

ANEX 1-C
MINI IRRIGATION PLAN
(XEATZAN BAJO)

ANNEX 1 – C

MINI IRRIGATION PLAN (XEATZAN BAJO)

TABLE OF CONTENTS

	<i>Page</i>
1. Background.....	C-1
2. Objectives	C-1
3. Components and Schedule	C-1
3.1 Construction works	C-1
3.2 Support services for agricultural production, processing and marketing ..	C-1
4. Monitoring Results	C-2
4.1 Number of beneficiary’s attendants to the construction works	C-2
4.2 Progress of construction works	C-3
4.3 Farmers’ total benefit.....	C-3
4.4 Collection rate of the water charge	C-4
4.5 Total production and yield of the vegetables.....	C-4
5. Problems Encountered and Countermeasures.....	C-5
5.1 Arrangement of utilization of the water sources in the community.....	C-5
5.2 Heavy work loads on shoulders of the committee members	C-6
5.3 Extension of the association member	C-6
5.4 Maximum land size.....	C-7
5.5 Unevenness of benefits	C-8
5.6 Low productivity.....	C-8
6. Organizations Concerned for Management of Further Activities.....	C-9
7. Evaluation	C-9
7.1 Economical impact (Simulation of net benefit of farmers)	C-9
7.2 Organizational and technical impact.....	C-11

List of Tables

		<i>Page</i>
Table C1	Number of Voluntary Labors of Beneficiaries for the Construction Works	C-T-1
Table C2	Individual Data of Benefit in Mini-irrigation, Xeatzan Bajo (Actual)	C-T-2
Table C3	Individual Data of Benefit in Mini-irrigation, Xeatzan Bajo (Simulation-1)	C-T-3
Table C4	Individual Data of Benefit in Mini-irrigation, Xeatzan Bajo (Simulation-2)	C-T-4
Table C5	Simulation-2: Detail Calculation	C-T-5
Table C6	Comparison of Net Benefits in Mini-irrigation, Xeatzan Bajo.....	C-T-6

List of Figures

		<i>Page</i>
Figure C1	Work Progress of Mini-irrigation Project in Xeatzan Bajo	C-F-1

Attachment

		<i>Page</i>
Attachment 1	Basic Agreement of Association Member of Mini-Irrigation	C-AT-1
Attachment 2	Regulation of Irrigation Association	C-AT-4
Attachment 3	Article of Irrigation Association	C-AT-12
Attachment 4	Minutes of Meeting for Water Resources in Xeatzan Bajo between the Community and the Municipality of Patzun.....	C-AT-24
Attachment 5	Basic Maintenance of Pump in Irrigation System (Material for Capacitation of maintenance of pump)	C-AT-26
Attachment 6	Explanatory Note for Water Usage of the Spring in Xeatzan Bajo.	C-AT-28
Attachment 7	Detail Calculation of Water Fee	C-AT-29
Attachment 8	Drawings : Layout and Facilities of Irrigation System.....	C-AT-30

C. MINI-IRRIGATION PROJECT (XEATZAN BAJO)

1. Background

Most of the land in Xeatzán Bajo model project area was used for vegetable production under rainfed condition. Majority of farmers planted vegetables twice a year during the rainy season, some farmers made three harvests per year. Large part of the land in the model area was not utilized in dry season, that was 5 to 6 months long. Crops yield under rainfed condition were very unstable, and because majority of farmers produced at the same time, farm gate prices were depressed during harvesting in the rainy season. Thus development of irrigation project was the highest priority of farmers in Xeatzán Bajo Model Project Area.

2. Objectives

The main objectives of the project were as follows:

- to increase farmers income through increase of cropping intensity, crops yield, and quality of produce.
- to enhance farmers' association

3. Components and Schedule

3.1 Construction works

The facilities components in the irrigation system were as follows:

- | | |
|--------------------------|--|
| a. Pump station | 1 unit, including 1 pump house (12 m ²) with 1 diesel engine pump and other necessary accessories. |
| b. Conduction pipeline | 1.7 km in total, 4"-PVC (160psi, 250psi and 315psi) |
| c. Distributary pipeline | 8.0 km in total, ϕ 1"-4", PVC (160psi) and PVC (250psi) and other necessary facilities, such as elbows, valves, water pressure regulators, water pressure release boxes, and so on. |
| d. Water tank | 1 unit, capacity : 75 m ³ |
| e. Farm plot sprinkler | 84 plots (1 plot = 0.058 ha), sprinklers, tertiary pipeline and other accessories |

3.2 Support services for agricultural production, processing and marketing

The work on support services for agricultural production, processing and marketing included the following components:

- 1) Organization and coordination with beneficiaries for the implementation of projects
- 2) Technology transfer and training to project beneficiaries
- 3) Providing support and coordinating for deciding on marketing of production
- 4) Deciding types and quantity of farming inputs and provision of inputs to project beneficiaries.

Item	2001					2002														
	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12			
1) Construction works						████████████████████														
2) Technical assistance						██████████								████████████████████						
3) Cultivation											████████████████████								██████████	
4) Monitoring						████████████████████														

4. Monitoring Results

Indicators for Evaluation and Monitoring Methods

Item	Frequency	Data collector
1) No. of beneficiary's attendants to the construction work	Everyday during construction period	Irri. Committee
2) Progress of construction works	Every half month	MAGA/Study Team
3) Total benefits	Before and after 1 st crop season	MAGA/Study Team
4) Collection rate of the water charge	At the time of harvest	Irri. Committee

4.1 Number of beneficiary's attendants to the construction works

Throughout the construction period, the number of voluntary labors was checked and recorded by the Irrigation Committee. It was observed that voluntary labors were constantly provided from all the beneficiaries equally with good arrangement of the Irrigation Committee. Thus no any inconvenience of the labor forces occurred in the construction works. Average number of daily voluntary labors through all the construction period is over 35 people a day and maximum daily labor was 134 labors a day. The detailed number of labor attendance is shown in Table C1.

4.2 Progress of construction works

The commencement of the construction works was on middle of December 2002, slightly delayed as the original plan, however the construction work itself had been performed smoothly. The progress of the construction works was almost close to the original schedule throughout the construction period without significant delay. The details are shown in Figure. C1.

4.3 Farmers' total benefit

In the cultivation from April to September 2002 with the irrigation system, 79 farmers out of 86 beneficiaries participated in the irrigating cultivation in Xeatzan Bajo. Summary of total farmers' benefits came from the irrigating cultivation was shown in the following table and individual detailed data are referred to Table C2.

Expenses				Benefit		
Agriculture Input	Freight (Q0.1/lb)	Water Charge (Q2.3/m ³)	Total (Q)	Total Gross Profit	Total Net Benefit	Average Net (Q/person)
32,466	3,097	10,231	45,794	49,213	3,419	43.3

As shown above, the total net benefit was only Q3,419 for 79 farmers. Reasons of this low profit are considered as follows;

- Low productivity: Cultivation of Zucchini and French Bean (Ejote Frances) were the first vegetables in experiences for the farmers in Xeatzan Bajo. Thus some mismanagement in the cultivation had occurred in spite of proper instruction given by the Project. The details should be referred to Section 5.6.
- Timing of harvest period of crops: It is from January to March, in general, that marketing price of crops for international market the become the highest. Actually, however, the cultivation in Xeatzan Bajo started in April because of the construction schedule and harvest was obliged to be done from June to September, the lowest marketing price period
- Bonus from a market company: The net benefit was calculated based on the actual payment which a market company, named OPCION, had made to the beneficiaries. However OPCION does not pay all the value of the products at once when OPCION received the products from farmers. OPCION will pay the remaining at the end of their fiscal year, in June 2003.

Taking into consideration of the above reasons, analysis and several simulations for net benefit are made and shown in Section 6.1.

4.4 Collection rate of the water charge

The association decided that the water charge and personal debts for agriculture inputs should be deducted by the irrigation committee before distribution of the payment from the committee to each beneficiary. Therefore in this collection system, the irrigation committee can collect the water charge without any delinquent easily.

However because of the low profits in this cultivation season, the committee decided to postpone collecting full amount of the water charge. The beneficiaries should pay at least 11% of the water charge, which will be paid to the community as a fund for communal welfare. All the beneficiaries paid those fees and no any delinquency occurred.

It was proved that the irrigation committee had good capability for all the administrative and operation works, such as checking water consumption at each farm plots, calculating the water fee and agriculture inputs for each beneficiary, and so on.

4.5 Total production and yield of the vegetables

Planting of the vegetable crops was made from April 25 until May 8. The area planted to each vegetable crop and its initial germination was as follows:

Crop	Planted Area (ha)	Planting Date	Initial % of Germination	Observation
French Bean	1.12	From April 25 to May 8	98 %	
Sunburst	1.68	From April 25 to May 8	60 %	Replanting
Green Zucchini	1.12	From April 25 to May 8	95 %	
Patty Pan	0.78	From April 25 to May 8	40 %	Replanting

During the growing period of the crops there were incidence of insects, aphids, trips and fungus diseases, that affected in some degrees the performance of the crops. Recommended insecticides and fungicides were applied, but some times with delay. Also, the applications of fertilizers were delayed some times. In

general, the growth of the crops was normal, although the incidence of insects and diseases.

Harvest and total production of crops were as indicated below.

	Zucchini				French Bean
	Patty pan	Green Zucchini	Sunburst	Total	
(1) Beginning of Harvest	June 17	June 17	June 24		June 13
(2) End of Harvest	August 30	August 18	August 30		August 25
(3) Total Production (lb.)	2,150.5	5,370.5	7,023.0	14,544.0	24,167.5
(4) Rejection (Product without export quality)	304.0	1,425.0	1,040.5	2,769.5	4,973.5
(5) Net Quantity Sold (lb.)	1,846.5	3,945.5	5,982.5	11,774.5	19,044.0
% of Rejection (4)/(3)	14.1	26.5	14.8	19.0	20.5

According to OPCION, the normal percentage of rejection for Zucchini varies in the range of 5 to 15 %; and maximum rejection of good producers of French Bean is 10 %. Analysis of data of first harvest in the project area indicate that the percentage of rejection for individual farmers varied in the range from 8.2 to 56.5 % for French Bean, with average of 20.5 %; for Patty the range of rejection was from 3.6 to 30.7 %, with average of 14.1 %; for Sunburst was from 4.2 to 50 %, with average of 14.8 %; and for Green the percentage of rejection for individual farmers varied from 6.8 to 25.4 %, with average of 26.5 %. These data indicate big difference in the care of crops made by each individual farmer.

5. Problems Encountered and Countermeasures

5.1 Arrangement of utilization of the water sources in the community

Problems: The spring (Pachomochai) water to be utilized in the mini-irrigation project is possessed by Xeatzán Bajo community and its ownership is legally authorized. The spring water has not been utilized fully by the community and Patzun municipality used a part of spring water which was spilled over the spring and ran downstream for communal potable water gratis, with the villager's kindness. Under the present circumstance, it was afraid that the implementation of the mini-irrigation project put the potable water system in Patzun municipality to inconvenience.

Countermeasure: With cooperation of MAGA-Chimaltenango office, governor of

Chimaltenango province, Xeatzán Bajo community, Patzun municipality, MAGA-Chimaltenango and the Study Team had a meeting on December 18, 2001 in terms of the utilization of the water source in the community. The conclusions are as follows;

- The Study Team explained the implementation of mini-irrigation project in Xeatzán Bajo to Patzun municipality.
- Patzun municipality expressed their understandings on the irrigation project and agreed that the municipality's water system will not suffer from the implementation of the mini-irrigation project in Xeatzán Bajo at all.

5.2 Heavy work loads on shoulders of the committee members

Problems: For operating the irrigation association smoothly, the huge volume of administrative and operative works should be performed by only the 8 numbers of the committee members on a voluntary basis. Specially, it was so hard that the registration works of the products which were brought at 3 times per week from the 79 beneficiaries and the payment to each beneficiaries. Apart from those works, the committee should manage all the works, such as a contract negotiation with a trade company, supply and distribution of farm inputs to the beneficiaries, arrangement of transportation for sending the products to a trade company, daily operation and maintenance of the pump and irrigation system, and so on.

Countermeasure to be taken: Form the point of view of project sustainability, such voluntary and gratuitous works are to be undesirable. It is a solution that the provision of a proper amount of compensation, i.e. payments in cash, should be performed for their services from a revenue of the irrigation association.

On the other hand, the administrative works which had been done by only the committee members should be divided into other beneficiaries. The beneficiaries should be divided into several groups, and all the operation, especially control of the individual products to be sent to the market and individual payments from the company, should be managed inside a group. In addition, the computerization of data management should be introduced in the association because there are several computers donated by FIS for the purpose of the community development.

5.3 Extension of the association member

Problems: At present, after 1 crop season with irrigation, many farmers who do

not participated the mini-irrigation project because of hesitations, worries or other reasons are eager for joining the irrigation association. And in near future more farmers will want to have the irrigation system certainly. The regulation of the irrigation association stipulates that a new associate should pay certain amount of fee, around Q950, as an admission, which might make poor non-associate farmers be in difficulties. In indigenous society, such unsolved eagerness of the peoples can change to an envy which leads to negative actions against the project. Now, in the community, several incidents which seem to be caused by the envy start to occur, such as slanders against the committee members and so on.

Countermeasures: Taking into consideration of future extension of the irrigating land, the irrigation system has a capacity up to twice of the initial irrigation area physically. And in order to facilitate admission of the non-associate members to the irrigation association, the regulation of the irrigation association includes following clauses;

- New associates are given a maximum of two years moratorium on payment of entrance fee, i.e. Q950.
- Maximum cultivation area per a person is limited at 0.5 cuerdas (580m²) and no any extension of irrigating land is allowed so as to maximize the number of beneficiaries in future.

In addition, with the intention of mitigating envy of the non-beneficiaries, the regulation also stipulates that 11% of the total water charge, i.e. Q0.25/m³, should be paid to the community for expenses of communal welfare activities.

5.4 Maximum land size

Problems to be encountered: In Guatemala, it is known that measurement of land size or registration of land are highly sensitive and troublesome matters. Thus the Study Team did not measure and register the irrigating lands, and controlled the irrigation area with the volume of agriculture inputs and seeds which were distributed to each farmers. This control method fortunately functioned well in this cultivation, however it is easily imagined that farmers extend their irrigation lands against the regulation. This kind of violation and disorder will not only hinder admission of new member but also provoke failure of operation of the irrigation system finally.

Countermeasure: The measurement of irrigation lands and marking the borders

with pickets is an inevitable work in consideration of its significance. This work should be done after discussion with the committee and acceptance of all the beneficiaries.

5.5 Unevenness of benefits

Problems: As shown in Section 4.3, an average benefit per person in this cultivation season was around Q43. However individual net benefits vary widely from Q1,294 in maximum to -Q391 in minimum (See Table C6). This variety of the benefit is caused by unevenness of cultivation skills and degrees of dedications. Particularly in this cultivation where all the farmers planted the first vegetables in their experiences, a yield gap was accelerated depending on farmers' skills and dedications.

Countermeasure to be taken: As farmers become skilled in cultivating new vegetables, the unevenness of yield by farmers will be stabilized. In order to expedite the stabilization, meticulous instruction to the farmers is required in the next cultivation period.

5.6 Low productivity

Problem: Although the technical guidance was provided, there were some mismanagement of farming in part of farmers; the mismanagement could result in the first time for those farmers to cultivate the planted crops. The main problems encountered were:

Timing of harvest period: Since the construction of irrigation system terminated in March, planting had to be started at the end of April (beginning of the raining season) and harvest was done from June to August, in which selling price of products is the lowest, because production of same crops is also extended in not irrigated lands.

Countermeasure: It is necessary to adjust cropping pattern for attaining high prices of production during dry season.

Low % of germination of Patty Pan and Sunburst due to deep planting of seeds and heavy rains after planting that created soil crust.

Countermeasure: The replanting should be done.

Some delay in Application of fertilizers and Pesticides: This may be attributed to

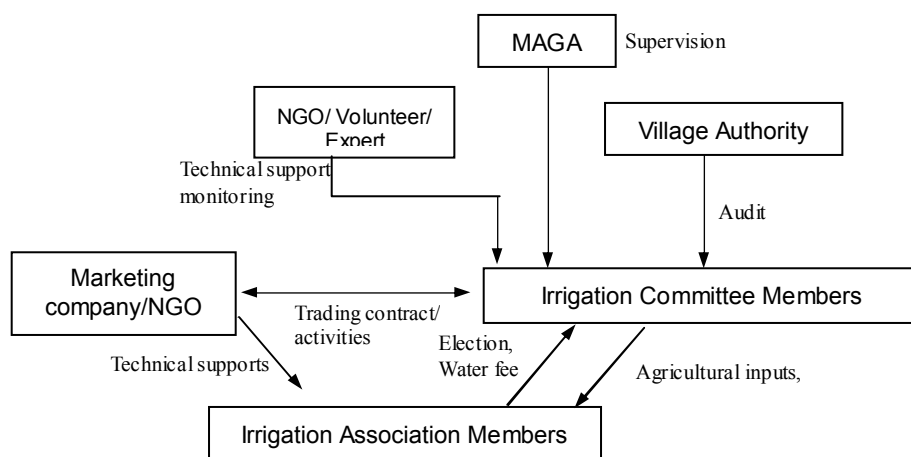
some difficulty in conveying the recommendations on time to all beneficiaries. This caused inadequate control of insects and aphids, and may cause some reduction in production.

Countermeasure: The countermeasure was to insist to farmers on complying with recommended schedule of applications of pesticides and fertilizers. Technical recommendations were given from OPCION only to a small group of farmers leader; the leaders must convey the recommendations to all other farmers; For this it was recommended to form several subgroups of about 10 farmer each and to select one representative of each subgroup; this could facilitate the flow of information among farmers. Also a special information board that such technical information should be give to all beneficiaries should be installed in the center of Xeatzan Bajo village.

Farmers did Not Observe the Specification on Sizes of Products: This was one of the important causes of high percentage of rejection of products, because size larger than the range stipulated in the contract.

6. Organizations Concerned for Management of Further Activities

The relations of the organizations/groups concerned for management of further activities are shown in the figure below.



7. Observed Impacts

7.1 Economical impact (Simulation of net benefit of farmers)

In fact the total net benefit from the cultivation of the irrigation association in this season was so low, Q3,419 in total. There are several reasons of the low profitability. The Study Team made following analysis and simulations.

(1) Simulation-1: Bonus from a market company

The trade company, OPCION, always keeps a part of the payments temporary in order to avoid the loss by fluctuation of the international agriculture market. So, at the end of the fiscal year, in June, OPCION calculates annual financial balance and pays a part of their benefit to farmers as “a bonus”. Thus the beneficiaries in Xeatzan Bajo will receive a bonus in coming June 2003 from OPCION for the products harvested in June – September 2002.

In past 3 years, OPCION paid Q1.11/lb in 2000, Q0.33/lb. in 2001 and Q0.98 in 2002 as bonuses. Assuming of 0.33/lb. as a bonus in 2003, a simulation of net benefit in Xeatzan Bajo is calculated as follows and the detail individual data should be referred to Table C3.

Overall Expenses and Benefits (Simulation-1) (Unit : Q)

Expenses				Benefit	
Agriculture Input	Freight (Q0.1/lb)	Water Charge (Q2.3/m ³)	Total Expenses (Q)	Total Gross Profit	Total Net Benefit
32,466	3,097	10,231	45,794	59,432	13,639

(2) Simulation-2: Unit Price Change

In general, the market prices of the exported vegetable crops, is the highest during the period of January to March. In order to obtain the most profitable incomes, harvest season of these crops should be accorded with the highest season of the market price. However the actual cultivation in Xeatzan Bajo was obliged to start in April because of the construction schedule. Thus the beneficiaries had to sell products at June to September, the lowest market price season and profit from products was low. Providing that cultivation started in December, a profit would be high. Based on such assumption, the following result was obtained. The detail individual data and condition of the assumption are referred to Table C4 and Table C5.

Overall Expenses and Benefits (Simulation-2) (Unit : Q)

Expenses				Benefit	
Agriculture Input	Freight (Q0.1/lb)	Water Charge (Q2.3/m ³)	Total Expenses (Q)	Total Gross Profit	Total Net Benefit
32,466	3,097	49,340	84,903	160,084	75,181

(3) Analysis

The summary and comparison of 3 results, the actual condition, the simulation-1 and simulation-2, is summarized as follows and in Table C6.

Case	Total Net Benefit [Q]	Average Individual Net Benefit [Q]	Number persons who has deficits [person]
Actual	3,419	43.3	38
Simulation-1	13,639	172.6	27
Simulation-2	75,181	951.7	15

It is the biggest reason that start of cultivation could not accord with the season to obtain higher profit from product. According to the results of above simulations, it is shown that if cropping pattern and cultivation period had been optimized, good profits would have come from the irrigation cultivation. The significant economic impact on the beneficiaries in Xeatzan Bajo is expected in next dry season cultivation with full operation of the irrigation system.

7.2 Organizational and technical impact

In addition to the above economic impact, the following impacts are observed by the implementation of the Project in terms of organizational and technical aspects;

- Strengthening of farmers organization;
- Creation of a Revolving Fund that could liberate the farmers from dependence on big trade companies; Big trade companies provide farming inputs, but sometimes delay payment to farmers for long times, or never pay at all;
- Introduction of new crops with high potential for obtaining good income;
- Development of a new marketing system for selling as an organized group with negotiating power. Until now farmers used to sell their product individually.
- Creation of a Community Fund with contribution of 11% of the paid irrigation water fee for implementing community projects.

TABLES

Table C1 Number of Voluntary Labors of Beneficiaries for the Construction Works

Date		Labors
Jan 01	Tue	-
Jan 02	Wed	-
Jan 03	Thu	-
Jan 04	Fri	-
Jan 05	Sat	-
Jan 06	Sun	-
Jan 07	Mon	15
Jan 08	Tue	18
Jan 09	Wed	18
Jan 10	Thu	18
Jan 11	Fri	15
Jan 12	Sat	10
Jan 13	Sun	-
Jan 14	Mon	15
Jan 15	Tue	16
Jan 16	Wed	14
Jan 17	Thu	14
Jan 18	Fri	14
Jan 19	Sat	15
Jan 20	Sun	-
Jan 21	Mon	15
Jan 22	Tue	14
Jan 23	Wed	14
Jan 24	Thu	15
Jan 25	Fri	16
Jan 26	Sat	14
Jan 27	Sun	-
Jan 28	Mon	15
Jan 29	Tue	16
Jan 30	Wed	14
Jan 31	Thu	15
Monthly Average		15.0

Date		Labors
Feb 01	Fri	11
Feb 02	Sat	12
Feb 03	Sun	-
Feb 04	Mon	10
Feb 05	Tue	12
Feb 06	Wed	15
Feb 07	Thu	10
Feb 08	Fri	50
Feb 09	Sat	8
Feb 10	Sun	-
Feb 11	Mon	15
Feb 12	Tue	10
Feb 13	Wed	8
Feb 14	Thu	11
Feb 15	Fri	15
Feb 16	Sat	12
Feb 17	Sun	-
Feb 18	Mon	15
Feb 19	Tue	12
Feb 20	Wed	10
Feb 21	Thu	14
Feb 22	Fri	104
Feb 23	Sat	4
Feb 24	Sun	-
Feb 25	Mon	95
Feb 26	Tue	122
Feb 27	Wed	134
Feb 28	Thu	130
Monthly Average		35.0

Date		Labors
Mar 01	Fri	126
Mar 02	Sat	90
Mar 03	Sun	-
Mar 04	Mon	-
Mar 05	Tue	-
Mar 06	Wed	100
Mar 07	Thu	90
Mar 08	Fri	118
Mar 09	Sat	120
Mar 10	Sun	-
Mar 11	Mon	45
Mar 12	Tue	34
Mar 13	Wed	55
Mar 14	Thu	
Mar 15	Fri	
Monthly Average		86.4

Total Labors	1,947
Total Average	35.4

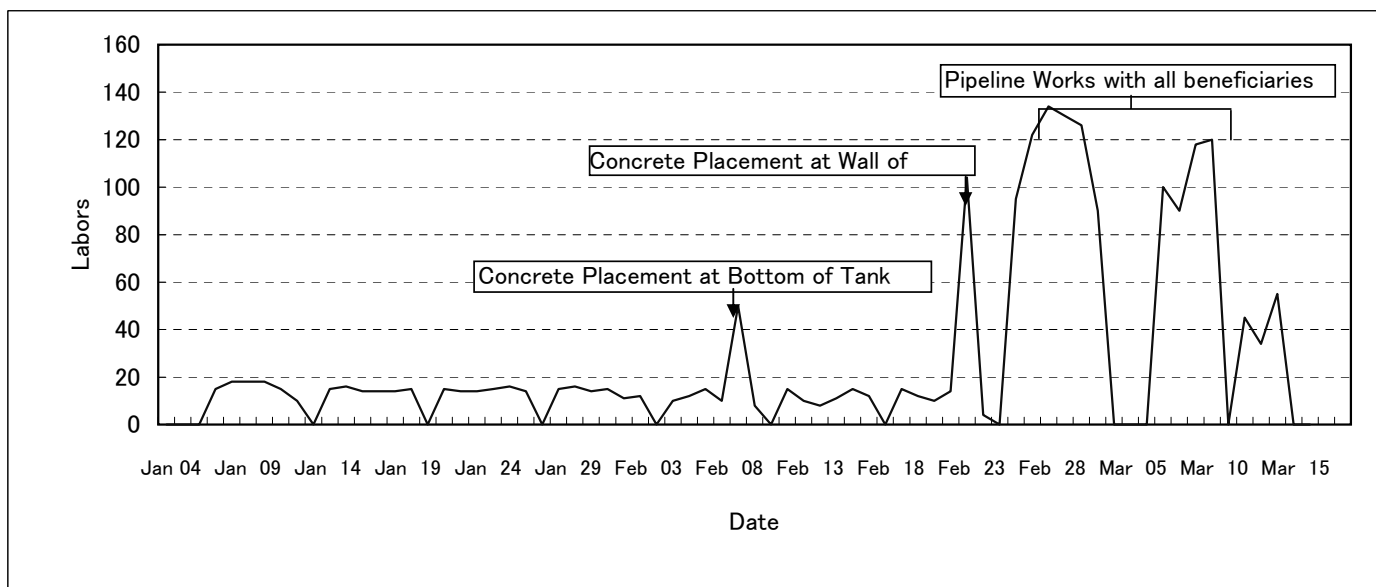


Table C2 Individual Data of Benefit in Mini-irrigation, Xeatzan Bajo (Actual)

No.	Gross Benefit [Q.]			Total Production [lb.]			Freight [Q.] (Q. 0.1/lb-net)	Agri-Input Total (Q)	Water fee (Q2.3/m3)	Net Benefit (Q)
	Total	IVA+ISR	Total-tax	Gross	Rejected	Net				
1	494.13	66.60	427.53	372.50	103.00	269.50	26.95	383.27	135.33	-118.02
2	310.25	41.82	268.43	224.00	59.50	164.50	16.45	366.84	144.73	-259.59
3	725.75	97.83	627.92	547.50	108.00	439.50	43.95	430.46	132.73	20.78
4	647.01	87.21	559.80	400.00	70.50	329.50	32.95	381.84	123.31	21.70
5	686.51	92.54	593.97	507.50	120.50	387.00	38.70	383.27	121.82	50.18
6	667.75	90.01	577.74	518.50	116.00	402.50	40.25	411.79	126.43	-0.73
7	1,417.40	191.05	1,226.35	963.50	169.00	794.50	79.45	387.65	132.40	626.85
8	819.63	110.48	709.15	502.50	62.00	440.50	44.05	448.21	167.21	49.68
9	706.51	95.23	611.28	374.00	71.00	303.00	30.30	357.21	192.10	31.67
10	928.25	125.12	803.13	583.00	74.00	509.00	50.90	400.21	211.05	140.97
11	1,062.39	143.20	919.19	728.50	148.50	580.00	58.00	347.27	115.01	398.91
12	193.50	26.08	167.42	171.00	52.00	119.00	11.90	370.46	175.72	-390.66
13	647.15	87.23	559.92	463.00	132.00	331.00	33.10	408.52	66.55	51.75
14	365.44	49.26	316.18	253.50	52.40	201.10	20.11	422.96	147.58	-274.47
15	814.89	109.84	705.05	544.50	100.00	444.50	44.45	430.46	125.56	104.58
16	738.50	99.54	638.96	534.00	89.00	445.00	44.50	423.96	142.24	28.26
17	942.00	126.97	815.03	711.50	139.50	572.00	57.20	407.80	135.55	214.48
18	1,370.50	184.73	1,185.77	947.00	142.50	804.50	80.45	353.71	144.41	607.20
19	704.01	94.89	609.12	339.00	73.00	266.00	26.60	387.65	198.39	-3.52
20	533.13	71.86	461.27	528.00	82.00	446.00	44.60	382.71	154.89	-120.93
21	801.75	108.07	693.68	553.00	93.50	459.50	45.95	418.34	283.96	-54.57
22	618.50	83.37	535.13	408.00	61.00	347.00	34.70	370.46	4.40	125.57
23	1,246.53	168.02	1,078.51	848.50	152.50	696.00	69.60	387.65	132.79	488.47
24	645.40	86.99	558.41	500.00	82.50	417.50	41.75	415.83	18.40	82.43
25	506.13	68.22	437.91	307.50	77.00	230.50	23.05	410.84	130.43	-126.41
26	313.25	42.22	271.03	160.00	25.00	135.00	13.50	410.84	72.60	-225.91
27	853.63	115.06	738.57	553.50	116.00	437.50	43.75	410.46	181.53	102.83
28	1,049.15	141.42	907.73	736.50	151.00	585.50	58.55	395.27	109.16	344.75
29	268.13	36.14	231.99	195.50	33.00	162.50	16.25	339.27	192.85	-316.38
30	892.02	120.24	771.78	717.50	194.50	523.00	52.30	387.65	112.87	218.96
31	393.64	53.06	340.58	300.00	80.50	219.50	21.95	354.27	65.33	-100.97
32	2,720.38	366.69	2,353.69	1,864.50	462.00	1,402.50	140.25	712.10	207.12	1,294.22
33	935.01	126.03	808.98	604.00	78.50	525.50	52.55	410.84	166.47	179.12
34	242.13	32.64	209.49	178.50	40.00	138.50	13.85	430.46	110.71	-345.53
35	173.16	23.34	149.82	74.50	21.50	53.00	5.30	340.77	46.60	-242.85
36	524.75	70.73	454.02	370.50	71.50	299.00	29.90	410.46	121.27	-107.61
37	250.00	33.70	216.30	261.50	61.50	200.00	20.00	386.46	162.39	-352.55
38	507.89	68.46	439.43	418.00	133.00	285.00	28.50	407.27	149.41	-145.75
39	718.25	96.81	621.44	478.00	87.50	390.50	39.05	374.84	201.28	6.27
40	571.23	77.00	494.23	430.00	93.50	336.50	33.65	352.83	38.90	68.85
41	1,214.51	163.71	1,050.80	847.00	161.00	686.00	68.60	408.52	74.25	499.43
42	187.01	25.21	161.80	64.00	22.50	41.50	4.15	340.77	73.38	-256.50
43	762.13	102.73	659.40	440.00	59.00	381.00	38.10	410.46	78.86	131.98
44	368.88	49.72	319.16	317.50	106.50	211.00	21.10	334.71	62.36	-99.01
45	604.46	81.48	522.98	445.00	96.70	348.30	34.83	416.27	98.10	-26.22
46	589.64	79.48	510.16	413.50	89.50	324.00	32.40	516.54	276.60	-315.38
47	590.88	79.65	511.23	332.50	39.50	293.00	29.30	362.46	127.00	-7.53
48	1,097.87	147.98	949.89	676.50	101.00	575.50	57.55	357.21	122.55	412.58
49	1,066.61	143.77	922.84	706.00	110.90	595.10	59.51	660.29	218.78	-15.74
50	410.88	55.38	355.50	322.50	84.00	238.50	23.85	387.65	81.04	-137.04
51	252.38	34.02	218.36	175.00	48.50	126.50	12.65	410.46	170.52	-375.27
52	1,419.71	191.37	1,228.34	926.50	147.50	779.00	77.90	702.29	177.30	270.85
53	528.88	71.29	457.59	374.00	87.50	286.50	28.65	410.84	109.52	-91.42
54	677.38	91.31	586.07	469.50	133.50	336.00	33.60	378.27	168.85	5.35
55	520.75	70.19	450.56	362.50	65.50	297.00	29.70	370.46	11.23	39.17
56	629.64	84.87	544.77	566.00	135.50	430.50	43.05	387.65	110.03	4.04
57	281.75	37.98	243.77	192.00	50.50	141.50	14.15	410.84	109.92	-291.14
58	307.26	41.42	265.84	234.50	63.00	171.50	17.15	410.84	125.22	-287.37
59	748.00	100.82	647.18	502.00	88.50	413.50	41.35	386.46	124.63	94.74
60	624.52	84.18	540.34	391.50	92.00	299.50	29.95	415.46	140.63	-45.70
61	660.14	88.98	571.16	438.00	101.50	336.50	33.65	387.65	74.68	75.18
62	417.02	56.21	360.81	283.50	70.00	213.50	21.35	358.65	72.75	-91.94
63	129.00	17.39	111.61	187.50	31.00	156.50	15.65	265.46	66.72	-236.22
64	456.14	61.48	394.66	206.00	49.50	156.50	15.65	411.79	146.08	-178.86
65	2,063.91	278.20	1,785.71	1,504.00	286.00	1,218.00	121.80	718.99	141.99	802.93
66	780.38	105.19	675.19	550.00	94.00	456.00	45.60	434.84	165.57	29.18
67	828.64	111.69	716.95	514.50	83.00	431.50	43.15	406.46	165.29	102.05
68	1,441.00	194.23	1,246.77	885.00	135.50	749.50	74.95	458.84	180.37	532.61
69	229.76	30.97	198.79	99.50	24.50	75.00	7.50	410.84	72.40	-291.95
70	504.00	67.93	436.07	353.50	80.00	273.50	27.35	431.27	106.09	-128.64
71	1,014.14	136.70	877.44	765.00	170.50	594.50	59.45	347.27	142.54	328.18
72	280.14	37.76	242.38	214.00	65.50	148.50	14.85	358.65	111.79	-242.91
73	949.26	127.95	821.31	680.50	152.00	528.50	52.85	666.11	121.55	-19.20
74	360.00	48.52	311.48	177.00	29.50	147.50	14.75	430.46	114.14	-247.87
75	543.50	73.26	470.24	360.50	56.50	304.00	30.40	370.46	163.58	-94.20
76	1,396.25	188.20	1,208.05	683.00	61.00	622.00	62.20	410.84	115.75	619.26
77	1,291.26	174.05	1,117.21	808.50	157.00	651.50	65.15	395.27	100.86	555.93
78	947.64	127.73	819.91	611.00	139.00	472.00	47.20	347.27	107.84	317.60
79	699.26	94.25	605.01	459.50	95.00	364.50	36.45	363.27	198.92	6.37
Total	56,880.21	7,666.95	49,213.26	38,711.00	7,743.50	30,967.50	3,096.75	32,466.00	10,231.16	3,419.35

Table C3 Individual Data of Benefit in Mini-irrigation, Xeatzan Bajo (Simulation-1)

No.	Gross Benefit [Q.]		Bonus (Q.0.33/lb.)	Gross + Bonus	Total Product [lb.]			Freight [Q.] (Q. 0.1/lb-net)	Agri-Input Total (Q)	Water fee (Q2.3/m3)	Net Benefit with Bonus
	Total	IVA+ISR			Gross	rejected	Net				
1	494.13	66.60	88.94	516.47	372.50	103.00	269.50	26.95	383.27	135.33	-29.09
2	310.25	41.82	54.29	322.72	224.00	59.50	164.50	16.45	366.84	144.73	-205.31
3	725.75	97.83	145.04	772.96	547.50	108.00	439.50	43.95	430.46	132.73	165.82
4	647.01	87.21	108.74	668.54	400.00	70.50	329.50	32.95	381.84	123.31	130.44
5	686.51	92.54	127.71	721.68	507.50	120.50	387.00	38.70	383.27	121.82	177.89
6	667.75	90.01	132.83	710.57	518.50	116.00	402.50	40.25	411.79	126.43	132.10
7	1,417.40	191.05	262.19	1,488.54	963.50	169.00	794.50	79.45	387.65	132.40	889.04
8	819.63	110.48	145.37	854.52	502.50	62.00	440.50	44.05	448.21	167.21	195.05
9	706.51	95.23	99.99	711.27	374.00	71.00	303.00	30.30	357.21	192.10	131.66
10	928.25	125.12	167.97	971.10	583.00	74.00	509.00	50.90	400.21	211.05	308.94
11	1,062.39	143.20	191.40	1,110.59	728.50	148.50	580.00	58.00	347.27	115.01	590.31
12	193.50	26.08	39.27	206.69	171.00	52.00	119.00	11.90	370.46	175.72	-351.39
13	647.15	87.23	109.23	669.15	463.00	132.00	331.00	33.10	408.52	66.55	160.98
14	365.44	49.26	66.36	382.54	253.50	52.40	201.10	20.11	422.96	147.58	-208.11
15	814.89	109.84	146.69	851.74	544.50	100.00	444.50	44.45	430.46	125.56	251.27
16	738.50	99.54	146.85	785.81	534.00	89.00	445.00	44.50	423.96	142.24	175.11
17	942.00	126.97	188.76	1,003.79	711.50	139.50	572.00	57.20	407.80	135.55	403.24
18	1,370.50	184.73	265.49	1,451.26	947.00	142.50	804.50	80.45	353.71	144.41	872.69
19	704.01	94.89	87.78	696.90	339.00	73.00	266.00	26.60	387.65	198.39	84.26
20	533.13	71.86	147.18	608.45	528.00	82.00	446.00	44.60	382.71	154.89	26.25
21	801.75	108.07	151.64	845.32	553.00	93.50	459.50	45.95	418.34	283.96	97.07
22	618.50	83.37	114.51	649.64	408.00	61.00	347.00	34.70	370.46	4.40	240.08
23	1,246.53	168.02	229.68	1,308.19	848.50	152.50	696.00	69.60	387.65	132.79	718.15
24	645.40	86.99	137.78	696.19	500.00	82.50	417.50	41.75	415.83	18.40	220.21
25	506.13	68.22	76.07	513.98	307.50	77.00	230.50	23.05	410.84	130.43	-50.35
26	313.25	42.22	44.55	315.58	160.00	25.00	135.00	13.50	410.84	72.60	-181.36
27	853.63	115.06	144.38	882.95	553.50	116.00	437.50	43.75	410.46	181.53	247.21
28	1,049.15	141.42	193.22	1,100.95	736.50	151.00	585.50	58.55	395.27	109.16	537.97
29	268.13	36.14	53.63	285.62	195.50	33.00	162.50	16.25	339.27	192.85	-262.76
30	892.02	120.24	172.59	944.37	717.50	194.50	523.00	52.30	387.65	112.87	391.55
31	393.64	53.06	72.44	413.02	300.00	80.50	219.50	21.95	354.27	65.33	-28.54
32	2,720.38	366.69	462.83	2,816.52	1,864.50	462.00	1,402.50	140.25	712.10	207.12	1,757.05
33	935.01	126.03	173.42	982.40	604.00	78.50	525.50	52.55	410.84	166.47	352.54
34	242.13	32.64	45.71	255.20	178.50	40.00	138.50	13.85	430.46	110.71	-299.83
35	173.16	23.34	17.49	167.31	74.50	21.50	53.00	5.30	340.77	46.60	-225.36
36	524.75	70.73	98.67	552.69	370.50	71.50	299.00	29.90	410.46	121.27	-8.94
37	250.00	33.70	66.00	282.30	261.50	61.50	200.00	20.00	386.46	162.39	-286.55
38	507.89	68.46	94.05	533.48	418.00	133.00	285.00	28.50	407.27	149.41	-51.70
39	718.25	96.81	128.87	750.31	478.00	87.50	390.50	39.05	374.84	201.28	135.14
40	571.23	77.00	111.05	605.28	430.00	93.50	336.50	33.65	352.83	38.90	179.90
41	1,214.51	163.71	226.38	1,277.18	847.00	161.00	686.00	68.60	408.52	74.25	725.81
42	187.01	25.21	13.70	175.50	64.00	22.50	41.50	4.15	340.77	73.38	-242.81
43	762.13	102.73	125.73	785.13	440.00	59.00	381.00	38.10	410.46	78.86	257.71
44	368.88	49.72	69.63	388.79	317.50	106.50	211.00	21.10	334.71	62.36	-29.38
45	604.46	81.48	114.94	637.92	445.00	96.70	348.30	34.83	416.27	98.10	88.72
46	589.64	79.48	106.92	617.08	413.50	89.50	324.00	32.40	516.54	276.60	-208.46
47	590.88	79.65	96.69	607.92	332.50	39.50	293.00	29.30	362.46	127.00	89.16
48	1,097.87	147.98	189.92	1,139.81	676.50	101.00	575.50	57.55	357.21	122.55	602.50
49	1,066.61	143.77	196.38	1,119.22	706.00	110.90	595.10	59.51	660.29	218.78	180.64
50	410.88	55.38	78.71	434.20	322.50	84.00	238.50	23.85	387.65	81.04	-58.34
51	252.38	34.02	41.75	260.11	175.00	48.50	126.50	12.65	410.46	170.52	-333.53
52	1,419.71	191.37	257.07	1,485.41	926.50	147.50	779.00	77.90	702.29	177.30	527.92
53	528.88	71.29	94.55	552.14	374.00	87.50	286.50	28.65	410.84	109.52	3.13
54	677.38	91.31	110.88	696.95	469.50	133.50	336.00	33.60	378.27	168.85	116.23
55	520.75	70.19	98.01	548.57	362.50	65.50	297.00	29.70	370.46	11.23	137.18
56	629.64	84.87	142.07	686.84	566.00	135.50	430.50	43.05	387.65	110.03	146.11
57	281.75	37.98	46.70	290.47	192.00	50.50	141.50	14.15	410.84	109.92	-244.45
58	307.26	41.42	56.60	322.44	234.50	63.00	171.50	17.15	410.84	125.22	-230.78
59	748.00	100.82	136.46	783.64	502.00	88.50	413.50	41.35	386.46	124.63	231.20
60	624.52	84.18	98.84	639.18	391.50	92.00	299.50	29.95	415.46	140.63	53.13
61	660.14	88.98	111.05	682.21	438.00	101.50	336.50	33.65	387.65	74.68	186.23
62	417.02	56.21	70.46	431.27	283.50	70.00	213.50	21.35	358.65	72.75	-21.49
63	129.00	17.39	51.65	163.26	187.50	31.00	156.50	15.65	265.46	66.72	-184.58
64	456.14	61.48	51.65	446.31	206.00	49.50	156.50	15.65	411.79	146.08	-127.22
65	2,063.91	278.20	401.94	2,187.65	1,504.00	286.00	1,218.00	121.80	718.99	141.99	1,204.87
66	780.38	105.19	150.48	825.67	550.00	94.00	456.00	45.60	434.84	165.57	179.66
67	828.64	111.69	142.40	859.35	514.50	83.00	431.50	43.15	406.46	165.29	244.45
68	1,441.00	194.23	247.34	1,494.11	885.00	135.50	749.50	74.95	458.84	180.37	779.95
69	229.76	30.97	24.75	223.54	99.50	24.50	75.00	7.50	410.84	72.40	-267.20
70	504.00	67.93	90.26	526.33	353.50	80.00	273.50	27.35	431.27	106.09	-38.39
71	1,014.14	136.70	196.19	1,073.63	765.00	170.50	594.50	59.45	347.27	142.54	524.37
72	280.14	37.76	49.01	291.39	214.00	65.50	148.50	14.85	358.65	111.79	-193.91
73	949.26	127.95	174.41	995.72	680.50	152.00	528.50	52.85	666.11	121.55	155.21
74	360.00	48.52	48.68	360.16	177.00	29.50	147.50	14.75	430.46	114.14	-199.20
75	543.50	73.26	100.32	570.56	360.50	56.50	304.00	30.40	370.46	163.58	6.12
76	1,396.25	188.20	205.26	1,413.31	883.00	61.00	622.00	62.20	410.84	115.75	824.52
77	1,291.26	174.05	215.00	1,332.21	808.50	157.00	651.50	65.15	395.27	100.86	770.93
78	947.64	127.73	155.76	975.67	611.00	139.00	472.00	47.20	347.27	107.84	473.36
79	699.26	94.25	120.29	725.30	459.50	95.00	364.50	36.45	363.27	198.92	126.66

Total	56,880.21	7,666.95	10,219.28	59,432.54	38,711.00	7,743.50	30,967.50	3,096.75	32,466.00	10,231.16	13,638.63
-------	-----------	----------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	----------	-----------	-----------	-----------

Table C4 Individual Data of Benefit in Mini-irrigation, Xeatzan Bajo (Simulation-2)

No.	Gross Benefit [Q.]			Total Product [lb.]			Freight [Q.] (Q. 0.1/lb-net)	Agri-Input Total (Q)	Water fee (Q2.3/m3)	Net Benefit (Q)
	Total	IVA+ISR	Total-tax	Gross	rejected	Net				
1	1,607.34	216.66	1,390.68	372.50	103.00	269.50	26.95	383.27	652.63	327.83
2	1,009.20	136.03	873.17	224.00	59.50	164.50	16.45	366.84	697.96	-208.08
3	2,360.77	318.21	2,042.56	547.50	108.00	439.50	43.95	430.46	640.09	928.05
4	2,104.64	283.69	1,820.95	400.00	70.50	329.50	32.95	381.84	594.66	811.50
5	2,233.13	301.01	1,932.12	507.50	120.50	387.00	38.70	383.27	587.48	922.67
6	2,172.10	292.78	1,879.32	518.50	116.00	402.50	40.25	411.79	609.71	817.57
7	4,610.61	621.47	3,989.14	963.50	169.00	794.50	79.45	387.65	638.50	2,883.54
8	2,666.15	359.38	2,306.77	502.50	62.00	440.50	44.05	448.21	806.37	1,008.14
9	2,298.18	309.78	1,988.41	374.00	71.00	303.00	30.30	357.21	926.40	674.49
10	3,019.47	407.00	2,612.47	583.00	74.00	509.00	50.90	400.21	1017.79	1,143.57
11	3,455.81	465.82	2,990.00	728.50	148.50	580.00	58.00	347.27	554.64	2,030.09
12	629.43	84.84	544.59	171.00	52.00	119.00	11.90	370.46	847.41	-685.18
13	2,105.09	283.75	1,821.34	463.00	132.00	331.00	33.10	408.52	320.94	1,058.79
14	1,188.73	160.23	1,028.50	253.50	52.40	201.10	20.11	422.96	711.71	-126.28
15	2,650.73	357.30	2,293.43	544.50	100.00	444.50	44.45	430.46	605.51	1,213.01
16	2,402.24	323.80	2,078.44	534.00	89.00	445.00	44.50	423.96	685.95	924.03
17	3,064.20	413.03	2,651.17	711.50	139.50	572.00	57.20	407.80	653.69	1,532.48
18	4,458.05	600.91	3,857.14	947.00	142.50	804.50	80.45	353.71	696.42	2,726.57
19	2,290.05	308.68	1,981.37	339.00	73.00	266.00	26.60	387.65	956.74	610.38
20	1,734.20	233.76	1,500.44	528.00	82.00	446.00	44.60	382.71	746.96	326.18
21	2,607.99	351.54	2,256.45	553.00	93.50	459.50	45.95	418.34	1369.40	422.76
22	2,011.90	271.19	1,740.71	408.00	61.00	347.00	34.70	370.46	21.22	1,314.33
23	4,054.80	546.55	3,508.24	848.50	152.50	696.00	69.60	387.65	640.38	2,410.61
24	2,099.40	282.98	1,816.42	500.00	82.50	417.50	41.75	415.83	88.73	1,270.10
25	1,646.37	221.92	1,424.46	307.50	77.00	230.50	23.05	410.84	629.00	361.57
26	1,018.96	137.35	881.61	160.00	25.00	135.00	13.50	410.84	350.11	107.16
27	2,776.74	374.28	2,402.46	553.50	116.00	437.50	43.75	410.46	875.43	1,072.82
28	3,412.75	460.01	2,952.73	736.50	151.00	585.50	58.55	395.27	526.42	1,972.49
29	872.19	117.56	754.63	195.50	33.00	162.50	16.25	339.27	930.02	-530.91
30	2,901.62	391.12	2,510.51	717.50	194.50	523.00	52.30	387.65	544.32	1,526.24
31	1,280.46	172.60	1,107.86	300.00	80.50	219.50	21.95	354.27	315.05	416.59
32	8,849.03	1,192.78	7,656.25	1,864.50	462.00	1,402.50	140.25	712.10	998.84	5,805.07
33	3,041.46	409.96	2,631.50	604.00	78.50	525.50	52.55	410.84	802.80	1,365.31
34	787.62	106.16	681.45	178.50	40.00	138.50	13.85	430.46	533.90	-296.76
35	563.27	75.92	487.34	74.50	21.50	53.00	5.30	340.77	224.73	-83.46
36	1,706.94	230.08	1,476.86	370.50	71.50	299.00	29.90	410.46	584.83	451.67
37	813.22	109.62	703.60	261.50	61.50	200.00	20.00	386.46	783.13	-485.99
38	1,652.10	222.69	1,429.41	418.00	133.00	285.00	28.50	407.27	720.53	273.11
39	2,336.37	314.92	2,021.45	478.00	87.50	390.50	39.05	374.84	970.67	636.88
40	1,858.14	250.46	1,607.67	430.00	93.50	336.50	33.65	352.83	187.60	1,033.60
41	3,950.64	532.51	3,418.12	847.00	161.00	686.00	68.60	408.52	358.07	2,582.93
42	608.32	82.00	526.32	64.00	22.50	41.50	4.15	340.77	353.88	-172.47
43	2,479.11	334.16	2,144.94	440.00	59.00	381.00	38.10	410.46	380.30	1,316.08
44	1,199.92	161.74	1,038.18	317.50	106.50	211.00	21.10	334.71	300.73	381.64
45	1,966.23	265.03	1,701.20	445.00	96.70	348.30	34.83	416.27	473.09	777.01
46	1,918.02	258.53	1,659.49	413.50	89.50	324.00	32.40	516.54	1333.91	-223.36
47	1,922.05	259.08	1,662.98	332.50	39.50	293.00	29.30	362.46	612.46	658.76
48	3,571.22	481.37	3,089.85	676.50	101.00	575.50	57.55	357.21	591.00	2,084.09
49	3,469.54	467.67	3,001.87	706.00	110.90	595.10	59.51	660.29	1055.07	1,227.01
50	1,336.54	180.15	1,156.38	322.50	84.00	238.50	23.85	387.65	390.82	354.07
51	820.96	110.66	710.30	175.00	48.50	126.50	12.65	410.46	822.33	-535.14
52	4,618.13	622.49	3,995.64	926.50	147.50	779.00	77.90	702.29	855.03	2,360.42
53	1,720.38	231.89	1,488.48	374.00	87.50	286.50	28.65	410.84	528.16	520.83
54	2,203.43	297.00	1,906.42	469.50	133.50	336.00	33.60	378.27	814.28	680.27
55	1,693.93	228.33	1,465.60	362.50	65.50	297.00	29.70	370.46	54.16	1,011.29
56	2,048.14	276.07	1,772.06	566.00	135.50	430.50	43.05	387.65	530.62	810.74
57	916.50	123.54	792.96	192.00	50.50	141.50	14.15	410.84	530.09	-162.12
58	999.48	134.72	864.75	234.50	63.00	171.50	17.15	410.84	603.87	-167.11
59	2,433.14	327.97	2,105.18	502.00	88.50	413.50	41.35	386.46	601.03	1,076.34
60	2,031.48	273.83	1,757.65	391.50	92.00	299.50	29.95	415.46	678.19	634.05
61	2,147.35	289.45	1,857.90	438.00	101.50	336.50	33.65	387.65	360.14	1,076.46
62	1,356.51	182.85	1,173.66	283.50	70.00	213.50	21.35	358.65	350.84	442.83
63	419.62	56.56	363.06	187.50	31.00	156.50	15.65	265.46	321.76	-239.81
64	1,483.76	200.00	1,283.76	206.00	49.50	156.50	15.65	411.79	704.47	151.85
65	6,713.62	904.94	5,808.68	1,504.00	286.00	1,218.00	121.80	718.99	684.75	4,283.14
66	2,538.47	342.17	2,196.31	550.00	94.00	456.00	45.60	434.84	798.46	917.40
67	2,695.46	363.33	2,332.13	514.50	83.00	431.50	43.15	406.46	797.11	1,085.41
68	4,687.38	631.82	4,055.56	885.00	135.50	749.50	74.95	458.84	869.84	2,651.93
69	747.38	100.74	646.64	99.50	24.50	75.00	7.50	410.84	349.15	-120.85
70	1,639.44	220.98	1,418.46	353.50	80.00	273.50	27.35	431.27	511.62	448.22
71	3,298.86	444.66	2,854.20	765.00	170.50	594.50	59.45	347.27	687.40	1,760.08
72	911.26	122.83	788.43	214.00	65.50	148.50	14.85	358.65	539.11	-124.18
73	3,087.82	416.21	2,671.60	680.50	152.00	528.50	52.85	666.11	586.18	1,366.47
74	1,171.03	157.85	1,013.19	177.00	29.50	147.50	14.75	430.46	550.44	17.54
75	1,767.93	238.30	1,529.63	360.50	56.50	304.00	30.40	370.46	788.87	339.90
76	4,541.82	612.20	3,929.61	683.00	61.00	622.00	62.20	410.84	558.21	2,898.37
77	4,200.30	566.17	3,634.13	808.50	157.00	651.50	65.15	395.27	486.40	2,687.31
78	3,082.55	415.50	2,667.04	611.00	139.00	472.00	47.20	347.27	520.06	1,752.51
79	2,274.60	306.60	1,968.00	459.50	95.00	364.50	36.45	363.27	959.29	608.99
	185,023.74	24,939.72	160,084.02	38,711.0	7,743.5	30,967.5	3,096.75	32,466.00	49,339.85	75,181.43

Table C5 Simulation-2: Detail Calculation

SUNBURST (ZUCCHINI)			
Date	Price	Production	Total Sales
	(Q/lib)	(Lib)	(Quetzales)
2002/02/01	9.00	173.00	1,557.00
2002/02/08	12.00	587.50	7,050.00
2002/02/15	10.00	1,016.00	10,160.00
2002/02/22	9.00	1,133.50	10,201.50
2002/03/01	9.00	918.50	8,266.50
2002/03/08	9.00	951.50	8,563.50
2002/03/15	9.00	794.00	7,146.00
2002/03/22	8.00	600.00	4,800.00
2002/03/29	5.75	116.50	669.88
2002/04/05	5.50	42.50	233.75
TOTAL		6,333.00	58,648.13

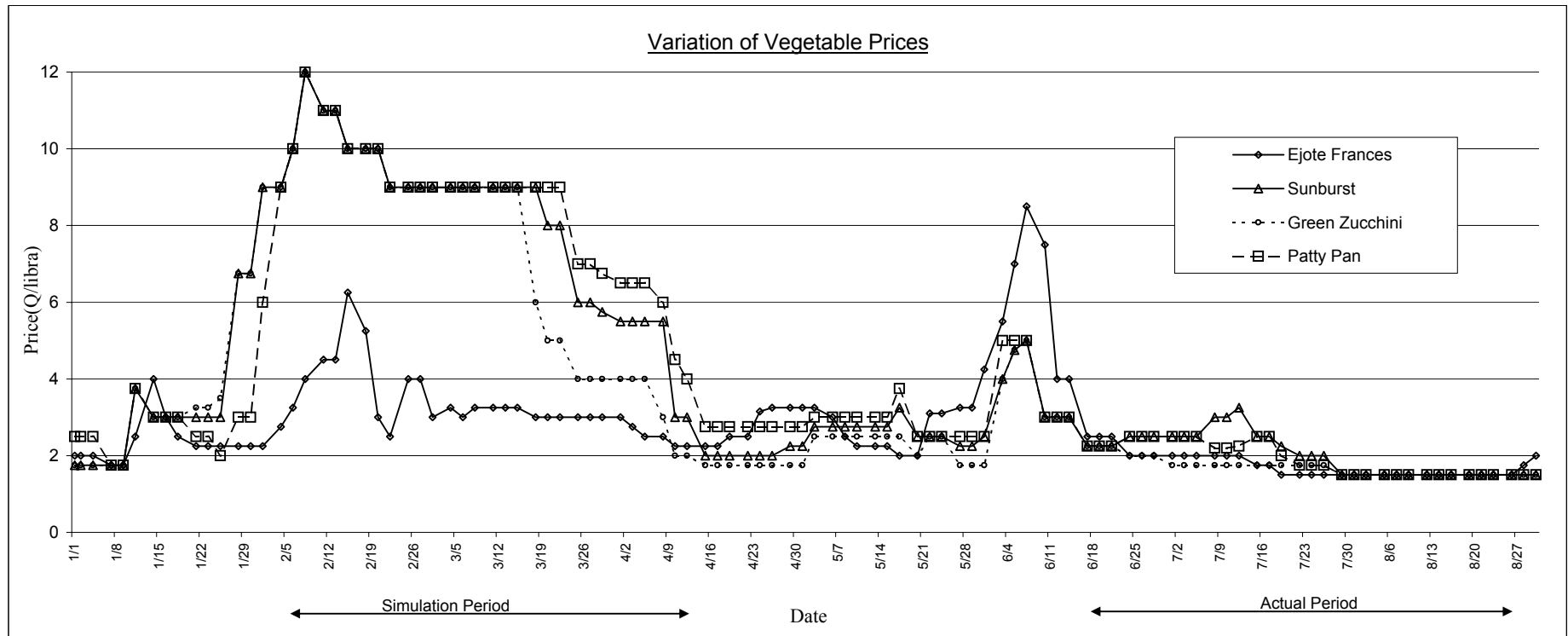
PATTY (ZUCCHINI)			
Date	Price	Production	Total Sales
	(Q/lib)	(Lib)	(Quetzales)
2002/02/01	6.00	4.00	24.00
2002/02/08	12.00	116.00	1,392.00
2002/02/15	10.00	226.50	2,265.00
2002/02/22	9.00	354.50	3,190.50
2002/03/01	9.00	332.00	2,988.00
2002/03/08	9.00	273.50	2,461.50
2002/03/15	9.00	283.50	2,551.50
2002/03/22	9.00	170.00	1,530.00
2002/03/29	6.75	144.00	972.00
2002/04/05	6.50	56.00	364.00
2002/04/12	4.00	0.50	2.00
TOTAL		1,960.50	17,740.50

GREEN (ZUCCHINI)			
Date	Price	Production	Total Sales
	(Q/lib)	(Lib)	(Quetzales)
2002/02/01	9.00	430.00	3,870.00
2002/02/08	12.00	928.00	11,136.00
2002/02/15	10.00	948.00	9,480.00
2002/02/22	9.00	709.00	6,381.00
2002/03/01	9.00	916.00	8,244.00
2002/03/08	9.00	558.50	5,026.50
2002/03/15	9.00	487.50	4,387.50
2002/03/22	5.00	-	-
2002/03/29	4.00	173.00	692.00
TOTAL		5,150.00	49,217.00

EJOTE FRANCES			
Date	Price	Production	Total Sales
	(Q/lib)	(Lib)	(Quetzales)
2002/02/01	2.25	18.50	41.63
2002/02/08	4.00	2.00	8.00
2002/02/15	6.25	-	-
2002/02/25	4.00	93.50	374.00
2002/03/01	3.00	2,300.50	6,901.50
2002/03/08	3.25	5,510.88	17,910.37
2002/03/15	3.25	4,906.50	15,946.13
2002/03/22	3.00	3,510.50	10,531.50
2002/03/29	3.00	1,914.00	5,742.00
2002/04/05	2.50	760.00	1,900.00
2002/04/12	2.25	28.00	63.00
TOTAL		19,044.38	59,418.12
GRAND TOTAL		32,487.88	185,023.74

Assumption:

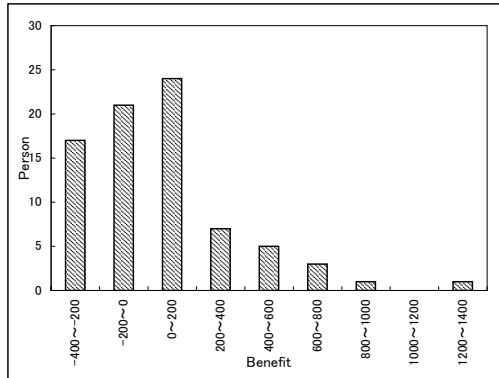
- (1) Harvest season: from February 2002 to April 2002.
- (2) Selling prices are changed depending on the actual market price data in 2002.
- (3) Amount of the production is not changed.
- (4) Water consumption: 4.8 times based on a calculation of water consumption in dry season.



C-T-5

Table C6 Comparison of Net Benefits in Mini-irrigation, Xeatzan Bajo

① Actual Situation



① Actual

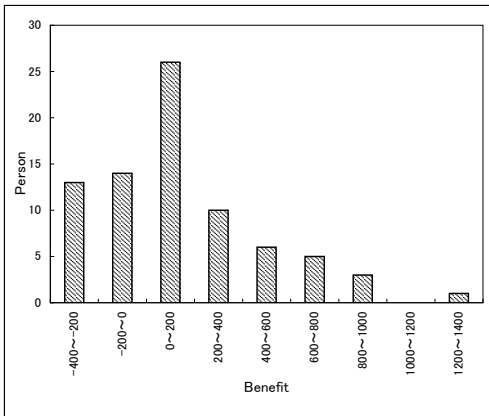
Net Benefit	Person
-400~-200	17
-200~0	21
0~200	24
200~400	7
400~600	5
600~800	3
800~1000	1
1000~1200	0
1200~1400	1
Total	79

Average: 43.28
Standard Deviation: 300.8

③ Simulation-2

Net Benefit	Person
-800~-600	1
-600~-400	3
-400~-200	4
-200~0	7
0~200	3
200~400	7
400~600	6
600~800	8
800~1000	7
1000~1200	9
1200~1400	7
1400~1600	2
1600~1800	2
1800~2000	1
2000~2200	2
2200~2400	1
2400~2600	2
2600~2800	3
2800~3000	2
3000~3200	0
3200~3400	0
3400~3600	0
3600~3800	0
3800~4000	0
4000~4200	0
4200~4400	1
4400~4600	0
4600~4800	0
4800~5000	0
5000~5200	0
5200~5400	0
5400~5600	0
5600~5800	0
5800~6000	1
Total	79

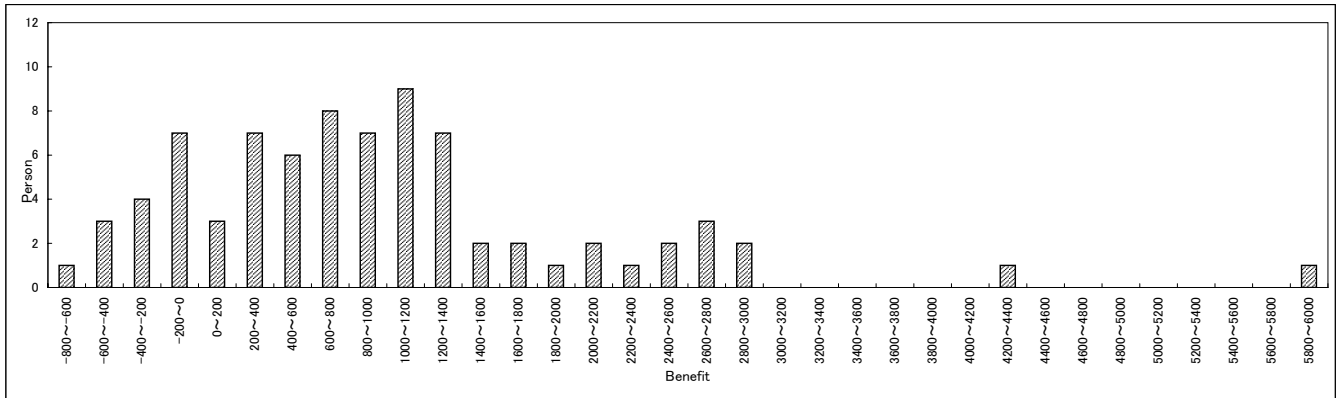
② Simulation-1 (Actual Situation + Bonus)



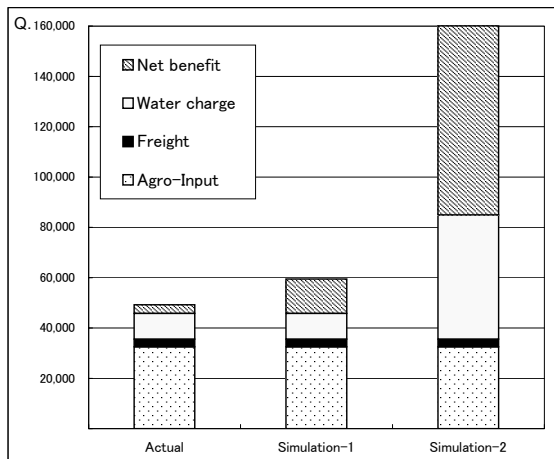
② Simulation-1

Net Benefit	Person
-400~-200	13
-200~0	14
0~200	26
200~400	10
400~600	6
600~800	5
800~1000	3
1000~1200	0
1200~1400	1
1400~1600	0
1600~1800	1
Total	79

③ Simulation-2 (Better Unit Price)



④ Overall expenses and benefits



④ Overall expenses and benefits

(Unit : Quetzales)

	Expenses			Benefit	
	Agro-Input	Freight	Water charge	Gross*	Net benefit
Actual	32,466	3,097	10,231	49,213	3,419
Simulation-1	32,466	3,097	10,231	59,432	13,639
Simulation-2	32,466	3,097	49,340	160,084	75,181

*: Gross : not include tax (IVA & ISR)

FIGURES

ATTACHMENTS

**ACUERDO ENTRE EL COMITE DE RIEGO Y BENEFICIARIO DEL PROYECTO DE
MINI RIEGO EN XEATZAN BAJO**

Nombre del Beneficiario:

Edad:

Estado Civil:

Número de Hijos:

Número de Cédula:

Lugar de Residencia:

1. Mano de Obra Voluntaria

Todos los beneficiarios deberán aportar mano de obra no calificada de forma voluntaria (sin pago) para la realización de los trabajos de la construcción del sistema de riego. La cantidad mínima de mano de obra que debe aportarse es de 30 días por beneficiario.

Todos los beneficiarios deberán aportar 30 días de trabajo de mano de obra voluntariamente. La persona que participe en menos de 30 días de trabajo, deberá compensar la diferencia de la mano de obra no aportada pagando dinero en efectivo a razón de Q.30/día no trabajado.

2. Prohibición del Arrendamiento de la finca en el Area de Riego

El arrendamiento de la finca registrada como beneficiaria del sistema de riego deberá ser estrictamente prohibido. El propietario de la finca deberá ser él mismo quien cultive y trabaje su propia finca registrada con riego.

3. Pago Mensualmente del Agua de Riego.

Todos los usuarios registrados del sistema de riego deberán pagar mensualmente con la siguiente tarifa:

Por un (1) metro cubico de agua para riego se pagará = de Q. 2.0 a Q 2.5; lo cual equivale aproximadamente de Q. 700~800 por cosecha en un área de media cuerda de terreno.

Si un usuario no pagase el costo del agua de riego mensualmente se le suspenderá el suministro de agua para riego de su finca.

4. Obligación en los Trabajos de Mantenimiento del Sistema de Riego

Los beneficiarios del sistema de riego estarán obligados a participar en los trabajos de mantenimiento del sistema, y no se hará ningún pago por los servicios prestados para el mantenimiento.

5. Area Máxima a ser Irrigada por Beneficiario del Sistema de Riego

Cada beneficiario tendrá derecho de riego para un área máxima de media (0.5) cuerda de terreno, equivalente a 580 m². En el futuro no se aceptará la ampliación del área del sistema de riego en las fincas registradas como beneficiarias del sistema de riego.

6. Propiedad del Sistema de Riego

La estación de bombeo y todas las líneas de conducción principales pertenecerán a la Aldea Xeatzan Bajo.

Las instalaciones que se hagan dentro de la finca de riego, como son aspersores y línea de conducción secundarias pertenecerán al propietario de la finca registrada como beneficiario del sistema de riego.

7. Horario de Operación del Sistema de Riego

El horario de operación del sistema de riego será desde las 6:00 a.m. a 6:00 p.m. Se prohíbe la extensión del horario de operación del sistema de riego; de haber un cambio en el horario de operación del sistema de riego, dicho cambio deberá ser comunicado y autorizado legalmente por la asociación del sistema de riego.

8. Contribución del Sistema de Riego a la Vida Social de la Comunidad

Del total del pago por derecho de uso de riego quedará algún excedente, después de cubrir los costos de Operación y Mantenimiento del sistema. La cantidad de dinero excedente por concepto de pagos por derecho de uso del riego deberán ser utilizados para contribuir al mejoramiento del nivel de vida de la comunidad. Este excedente podría ser utilizado en los programas de salud, programas de educación etc.

9. Adquisición de Terrenos para Instalaciones

Los beneficiarios del sistema de riego deberán adquirir a expensa propia las áreas de terreno necesarias para el tanque de almacenamiento de agua, para la estación de bombeo, y para las líneas principales y secundarias de conducción.

10. Costos de Insumos para la Producción Agrícola

El Equipo de Estudio de JICA proveerá todos los insumos y materiales necesarios para la primera siembra que se realizará con el nuevo sistema de riego. Al finalizar la cosecha, el beneficiario tendrá la obligación de retornar el equivalente al costo total de insumos otorgado. El crédito será entregado a la asociación del sistema de riego quién no cobrará ningún interés al beneficiario. El dinero del crédito el cual será retornado de los beneficiarios a la asociación, será usado como un fondo rotativo para la producción agrícola.

11. Capacitaciones sobre Operación y Técnicas de Producción de cultivos

El Equipo de Estudio de JICA hará los arreglos necesarios para proveer la capacitación necesaria en aspectos de Operación y Mantenimiento del sistema de riego, y aspectos de manejo de cultivo y producción agrícola bajo riego. Los beneficiarios deberán de asistir a dichas capacitaciones. Estas capacitaciones se realizarán solamente durante el periodo de la primera cosecha.

12. Miembros de la Asociación de Beneficiarios del Sistema de Riego

Todos los beneficiarios deberán ser miembros de la asociación beneficiarios del sistema de riego. Los miembros de la asociación deberán regirse y cumplir todas las regulaciones de la asociación del sistema de riego.

Estando de acuerdo en este contrato se firma de conformidad en lo antes mencionado a losdel mes dedel año 2001, en la comunidad de Xeatzan Bajo, Chimaltenango, Guatemala.

Presidente de la Asociación
Sistema de Riego

Beneficiario

REGLAMENTO PARA EL PROYECTO DE MINIRIEGO
XEATZAN BAJO
ALDEA XEATZAN BAJO, PATZUN CHIMALTENANGO.

Guatemala, Noviembre de 2002.

REGLAMENTO PARA EL PROYECTO DE MINIRIEGO XEATZAN BAJO

REGLAMENTO DE LA ASOCIACION DE DESARROLLO AGRÍCOLA RURAL DE
RIEGO XEATZAN BAJO - A D R A X -
ALDEA XEATZAN BAJO, PATZUN CHIMALTENANGO

CAPITULO PRIMERO

OBJETO DEL REGLAMENTO:

ARTICULO PRIMERO: OBJETIVO PRINCIPAL:

El presente reglamento tiene por objeto desarrollar los preceptos fundamentales de los Estatutos de la ASOCIACIÓN DE DESARROLLO AGRÍCOLA RURAL DE RIEGO XEATZAN BAJO, (ADRAX) de la aldea Xeatzan Bajo del municipio de Patzun departamento de Chimaltenango, para el buen funcionamiento del sistema de riego por aspersión y para el buen control de las actividades de los asociados del Sistema de Riego.

CAPITULO SEGUNDO

OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LOS ASOCIADOS:

ARTICULO SEGUNDO: DERECHOS: Es derecho de los asociados activos usar el agua para riego, con el objeto de cultivar hortalizas en épocas en donde las lluvias son escasas para la producción agrícola.

ARTICULO TERCERO: DEFINICIONES TECNICAS FUNDAMENTALES:

Las siguientes definiciones No podrán ser cambiadas Ni modificadas sin la previa aceptación del Coordinador del MAGA-Chimaltenango.

1. Area Máxima a ser Irrigada por un Beneficiario del Sistema de Riego

Cada beneficiario tendrá derecho de riego para un área máxima de media (0.5) cuerda de terreno, equivalente a 580 m². En el futuro no se aceptará la ampliación del área del sistema de riego en las fincas registradas como beneficiarias del sistema de riego.

2. Prohibición del Arrendamiento de la finca en el Area de Riego

El arrendamiento de la finca registrada como beneficiaria del sistema de riego deberá ser estrictamente prohibido. El propietario de la finca deberá ser él mismo quien cultive y trabaje su propia finca registrada con riego.

3. Propiedad del Sistema de Riego

La estación de bombeo, todas las líneas de conducción hasta el tanque de almacenamiento, el tanque de almacenamiento, y las líneas de distribución incluyendo el contador de agua, son propiedad de la Aldea Xeatzan Bajo.

Las instalaciones que se hagan dentro de la parcela de riego, tales como línea de distribución desde el contador hasta los aspersores es propiedad del dueño de la finca registrada como beneficiaria del sistema de riego.

4. La Operación y el Mantenimiento del Sistema de Riego

La Operación y el Mantenimiento de todo el sistema de riego desde el nacimiento de agua, la bomba de riego y hasta el contador de agua es responsabilidad de la Directiva del Comité de riego. Además antes de poner a funcionar el sistema de riego debe de existir una buena coordinación entre los comités de agua potable y el de Desarrollo, para no interferir en el funcionamiento del sistema de agua potable.

5. Contribución del Sistema de Riego a la Vida Social de la Comunidad

En el total de la tarifa a ser pagada por derecho de uso de riego que actualmente se calcula en Q.2.30 por metro cúbico de agua, se incluye un 11 % adicional a la cantidad necesaria para cubrir los costos de Operación y Mantenimiento del sistema de riego. La cantidad de dinero equivalente al 11 %, (Q.0.25/m³) del total pagado por concepto de uso del riego deberá ser transferida a un Fondo Comunitario; Este Fondo Comunitario será utilizado por un Comité integrado por el Alcalde Auxiliar, el presidente del Comité de Desarrollo y los presidentes de cada uno de los otros Comités que existen en la comunidad; Este fondo será utilizado para la implementación de proyectos de mejoramiento del nivel de vida de la comunidad, tales como programas de salud, programas de educación, etc.

6. Horario de Operación de la Bomba para Riego

Para que no exista interferencia entre el funcionamiento del sistema de abastecimiento de agua potable y el de mini riego, es necesario que el comité de riego coordine y planifique los horarios de operación de la bomba de riego de acuerdo a las necesidades de riego con los comités de agua potable y desarrollo.

En cada cultivo se decidirá la cantidad de horas de operación de la bomba de tal manera que se asegure el suministro de agua para el sistema de agua potable de la Comunidad. Por ninguna razón, la operación de la bomba del sistema de riego deberá interrumpir la operación de la bomba del sistema de agua potable.

ARTICULO CUARTO: OBLIGACIONES:

Son obligaciones de los asociados respetar los preceptos establecidos en los estatutos, y este reglamento, para el buen funcionamiento del Sistema de Riego y de la Asociación, además de otras disposiciones que emita la Junta Directiva, dentro de estas obligaciones podemos mencionar algunas como:

1. - Cumplir y hacer que se cumplan los presentes estatutos, los reglamentos y demás disposiciones adoptadas de conformidad con los mismos. Aceptar todas aquellas

REGLAMENTO PARA EL PROYECTO DE MINIRIEGO XEATZAN BAJO

disposiciones emanadas por la junta directiva y aprobadas por la asamblea general en cuanto a tareas a realizar, beneficios a recibir, y respetar las sanciones establecidas de acuerdo a la falta cometida por el usuario y/o usuarios.

2. - Asistir puntualmente a todas las reuniones, para lo cual son citados, para el buen desenvolvimiento personal y de beneficio principalmente para la asociación.

3. - Participar activamente en todas las actividades, para lo cual son citados con el objeto de mantener en buen funcionamiento el sistema de riego, para su beneficio, según lo establezca la junta directiva. La persona que no pueda participar en trabajo, deberá compensar la mano de obra no aportada pagando dinero en efectivo a razón de Q.25/día.

4. - Pagar las cuotas ordinarias y extraordinarias que establezca la Asamblea General. La Tarifa por derecho de Uso de agua para riego aprobada actualmente es de Q.2.3/m³, la cual incluye Q 0.25/m³ de agua (11 % de la tarifa total) para el Fondo Comunitario. La tarifa por volumen de agua podría aumentarse, si ocurriesen importantes aumentos en los precios de combustible y lubricantes utilizados por el sistema de bombeo para riego) La Asamblea General podría establecer otras tarifas extraordinarias, si lo considera necesario.

5. - Cooperar para que el desarrollo de las actividades de la Asociación siempre sea exitoso.

ARTICULO QUINTO: SANCIONES:

Todo asociado que no cumpla con las sanciones que aquí se estipulan, que son propuestas por la junta directiva y aprobada por la asamblea general, perderá su calidad de asociado activo, perdiendo con ello todos los beneficios contemplados en los estatutos y haciéndose acreedor a las siguientes sanciones:

1. Por no respetar el turno y horario de riego establecido y programa de siembra establecido por el comité, aprovechando agua que a otro sector le pertenece, está obligado a pagar Q. 100.00 quetzales de multa y/o realizar cuatro días de tareas establecidas por la junta directiva y supervisada por el comité de vigilancia.
2. Quien no quiera regar durante su turno de riego, sin avisar previamente al encargado de controlar los turnos de riego, se sancionara con Q.50.00.
3. Quien permita que se desperdicie el agua de riego, por negligencia o no hacer las reparaciones correspondientes por daños al sistema, (rotura de tuberías principales y ramales, accesorios, contadores, aspersores, etc.) dentro de su jurisdicción, se sancionará con Q50.00. a cada uno de los usuarios cercanos.
4. Quien obstruya o abra válvulas de compuerta y tome o desvíe agua mas de la necesaria hacia la misma área de riego u otra área que no esté registrada para riego, se le impondrá una multa de Q.50.00.
5. Quien no cierre a tiempo su válvula de compuerta al saber que se ha terminado su turno de riego, se le sancionara con Q. 50.00.
6. Un asociado solo puede usar únicamente 1 aspersor para 1 parcela de media cuerda de terreno. Quien utilice mas de un aspersor y más de media cuerda de terreno para riego, se sancionara con una multa de Q. 100.00.

REGLAMENTO PARA EL PROYECTO DE MINIRIEGO XEATZAN BAJO

7. El comité de riego puede decidir el volumen máximo de agua que un asociado puede usar para regar su 0.5 cuerda. Quien use agua mas que el volumen máximo, se sancionará con una multa de Q. 100.00.
8. Por estar utilizando el agua que es destinada exclusivamente para riego, para otra actividad como: lavar ropa, regar calles, u otra actividad que no es el objetivo principal se sancionará con Q. 50.00 quetzales o realizar dos días de faena que estipule la junta directiva supervisadas por el comité de vigilancia.
9. Los asociados No pueden hacer ningún tipo de cambio en los componentes del sistema de riego que es propiedad de la comunidad.
10. Quien construya sobre la infraestructura de riego, sin previa consulta técnica a un especialista, serán sancionados con multa de Q 500 quetzales.
11. Todo asociado que no pague el consumo de agua de riego, después de 3 meses, se le cortara el servicio de agua de riego, hasta que pague.

ARTICULO SEXTO: RECUPERACION DE LA CALIDAD DE ASOCIADO ACTIVO: Para esto es necesario que el asociado sancionado, cumpla con las sanciones tanto económicas, como de faenas o actividades que se le han encomendado y que satisfagan a la Junta Directiva y que se cumpla con lo estipulado en los estatutos.

ARTICULO SEPTIMO: APORTE DE LOS ASOCIADOS:

Todo asociado esta obligado a aportar una cuota mensual en dinero, faenas u otra actividad que proponga la Junta Directiva y será aprobada por la asamblea general de acuerdo con los estatutos, con el objeto de crear un fondo económico de la asociación, para sufragar gastos en que incurran los miembros de la Junta Directiva, para el buen funcionamiento de la Asociación.

ARTICULO OCTAVO: MODIFICACIONES DEL PRESENTE REGLAMENTO:

Este reglamento está sujeto a modificaciones por propuesta de la Junta Directiva y aprobación de la Asamblea General, si se estima conveniente hacer cambio en uno o varios de sus artículos y sanciones establecidas. Sin embargo, para la modificación de las Definiciones Técnicas Fundamentales estipuladas en el “ARTICULO TERCERO”, es necesario obtener la previa aceptación del Coordinador del MAGA-Chimaltenango.

ARTICULO NOVENO: VIGENCIA DE ESTOS REGLAMENTOS:

El presente reglamento debe de entrar en vigencia inmediatamente al ser aprobado por la Asamblea General extraordinaria convocada para tal efecto.

CAPITULO III

ADMINISTRACION Y FUNCIONAMIENTO

En relación con la administración y funcionamiento de la Asociación, como se establece en los Artículos del 12 al 32 de los Estatutos de la Asociación de Riego; Se agregan las siguientes clausulas complementarias:

ARTICULO DECIMO: DIETAS Y VIATICOS.

Los directivos desempeñarán sus cargos ad honorem o en forma gratuita, pero se les podrán reconocer los gastos cuando realicen comisiones oficiales de la asociación aprobadas por el Comité; Estos gastos le serán reintegrados por el tesorero previa comprobación.

ARTICULO UNDÉCIMO: ELEGIBILIDAD.

La elección de la directiva de la Asociación será realizada por la Asamblea General de la Comunidad. Todo aquel que quiera ser miembro de la junta directiva debe reunir los requisitos siguientes:

- ❖ Ser mayor de edad y estar en pleno goce de sus derechos civiles;
- ❖ Tener calidad de socio activo de la Asociación de Riego y ser propietario del terreno en donde realiza sus actividades agrícolas utilizando el sistema de riego, la pérdida de estas condiciones lo obliga a dejar el cargo;
- ❖ Tener residencia habitual o lugar de trabajo dentro del área de influencia del proyecto de riego;
- ❖ Que tenga por lo menos dos años de pertenecer a la asociación;
- ❖ Que como miembro de la asociación haya mostrado interés por la administración, operación y mantenimiento del sistema de riego;
- ❖ Que sea propuesto por una planilla o por la Asamblea General;
- ❖ No tener problemas legales, por falsedad ideológica o material;
- ❖ No tener deuda ni obligación pendiente con la asociación;
- ❖ Presentar finiquito o declaración jurada de solvencia si hubiera manejado fondos con otras instituciones similares a la asociación.

ARTICULO DUODÉCIMO: VACANCIAS:

Cuando un miembro de la junta directiva no asista tres veces consecutivas a sesiones y no desempeñe las funciones que le fueron encomendadas como tal, para el período que fue electo, los demás miembros de la misma podrán declarar vacante su puesto, el cual será cubierto por otro socio que designe la propia junta directiva, hasta que su sucesor sea electo en la próxima asamblea general Comunitaria.

ARTICULO DECIMOTERCERO: CONTADOR DE AGUA PARA RIEGO.

Todo beneficiario de la Asociación tiene la obligación de pagar por derecho de uso de agua para riego de acuerdo a los volúmenes utilizados que se medirán con el Contador de Agua instalado en cada parcela. El volumen de agua medido por el Contador deberá ser chequeado por un (1) miembro de la autoridad de la Comunidad y un (1) miembro de la directiva de la Asociación.

ARTICULO DECIMOCUARTO: COLECCION DEL PAGO DE LA TARIFA DE AGUA:

Todos los socios deberán ir *Voluntariamente* donde el Tesorero de la Asociación para pagar el valor por el consumo de agua de Riego. El Comité de riego no tiene la obligación de notificar o recordar ni de cobrar el pago de agua en cada casa. Los Directivos del Comité tienen el derecho de descontar la cantidad que se debe por tarifa de agua para riego desde los ingresos de la producción agrícola de cada beneficiario del sistema de riego.

Al termino de cada cultivo, los asociados están obligados a pagar el valor correspondiente al volumen de agua consumido durante cada ciclo de cultivo.

ARTICULO DECIMOQUINTO: OPERACION DIARIA DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE RIEGO:

Todos los Componentes del sistema de riego serán Operados por la Directiva del Comité o por las personas que el Comité de riego designe. Ninguna otra persona no autorizada no podrá participar en la Operación del sistema de riego.

ARTICULO DECIMOSEXTO: COMITE DE VIGILANCIA:

Se establecerá un Comité de Vigilancia, el cual tendrá derecho de inspeccionar: (a) Los estados financieros, incluyendo cuentas bancarias y las evidencias del flujo de caja del dinero de la Asociación; (b) los registros de control de almacenes de las piezas y materiales para el sistema de riego; y (c) El Uso del Agua. El Comité de Vigilancia estará compuesto por el Alcalde Auxiliar y cada uno de los presidentes de los seis Comités que existen en la comunidad de Xeatzan Bajo, tal como Comité de Desarrollo, Comité de Riego, Comité de Tejido de Huipil, Comité de Salud, Comité de Educación, y Comité de Bombeo. El comité de Vigilancia podrá exigirle a la junta directiva del Comité de riego que le muestre cualquier información en cualquier momento, para aclarar dudas de los beneficiarios principalmente.

ARTICULO DECIMOSEPTIMO: ESTADO FINANCIERO:

La junta directiva está obligada a presentar un Informe de los Estados Financieros una vez cada año a la Asamblea General. En esa reunión, todas las preguntas y los puntos no claros deberán ser clarificados por la junta directiva.

ARTICULO DECIMOOCCTAVO: RESPONSABILIDAD POR LA PERDIDA DE DINERO:

En caso de perdidas de dinero o materiales propiedad de la Asociación de Riego, dichas perdidas deberán ser compensadas por todos los miembros de la junta directiva.

ARTICULO DECIMONOVENO: NUEVOS ASOCIADOS:

El número de Asociados podría aumentarse hasta un máximo de 160; Las condiciones para ingresar como nuevo miembro beneficiario de la Asociación de Riego son las siguientes:

1. Pagar una contribución equivalente a Q. 950.00, la cual es igual al aporte que han hecho cada uno de los actuales asociados. El pago de esta cuota deberá hacerse de acuerdo a las condiciones establecida por la directiva de la asociación, teniendo

REGLAMENTO PARA EL PROYECTO DE MINIRIEGO XEATZAN BAJO

como máximo un tiempo de dos años, para el pago de dicha cantidad de acuerdo a las posibilidades del interesado.

2. A la persona que ha contribuido con mano de obra y quiere ingresar al proyecto de riego, se le descontara de los Q.950.00 de cuota establecida, por ingreso el valor de los días trabajados el equivalente a Q.25.00/ día, hasta un máximo de 24 días que fue el aporte de cada uno de los beneficiarios actuales.
3. El valor de los accesorios y contador, para la instalación del riego en la nueva parcela debe ser comprados por el interesado de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto, para evitar usar diferentes materiales a los utilizados por el total de los beneficiarios.



Cynthia Leal Castillo
ABOGADA Y NOTARIA



PROTOCOLO

REGISTRO

Nº 530042

QUINQUENIO
DE 1,998 A 2,002



MINISTERIO DE
FINANZAS PUBLICAS



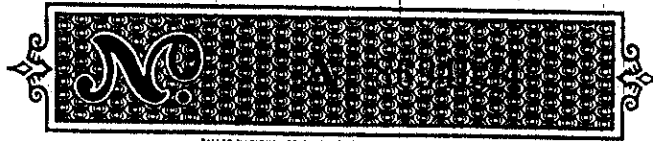
1 NUMERO TREINTA Y OCHO (38) En la aldea de Neatzan, del municipio de Patzún del departamento
2 de Chimaltenango, el doce de noviembre del año dos mil uno, Ante Mí: CYNTHIA LUCRECIA LEAL
3 CASTILLO, notaria, comparecen: FELIPE EJCALON AJU, de cuarenta y dos años, soltero,
4 guatemalteco, agricultor, de este domicilio, se identifica con la cédula de vecindad número de orden C
5 guión tres y registro quince mil seiscientos cincuenta y ocho extendida por el alcalde municipal de
6 Patzún, Chimaltenango; MARCO ANTONIO PUTZUL AJU, de treinta años, casado, guatemalteco,
7 agricultor, de este domicilio, se identifica con la cédula de vecindad número de orden C guión tres y
8 registro veintitrés mil ciento setenta y tres, extendida por el alcalde municipal de patzún departamento
9 de Chimaltenango; LORENZO BAJAN AJU, cincuenta y un años, casado, guatemalteco, agricultor,
10 de este domicilio, se identifica con la cédula de vecindad número de orden C guión tres y registro doce
11 mil trescientos cuarenta y nueve, extendida por el alcalde municipal de Patzún Chimaltenango;
12 LUCIANO CUMES NIQUIN, de veintisiete años, casado, guatemalteco, agricultor de este domicilio, se
13 identifica con la cédula de vecindad número de orden C guión tres y registro veinticinco mil quinientos
14 once, extendida por el alcalde municipal de Patzún Chimaltenango; Daniel Yos Cumes, cuarenta años,
15 casado, guatemalteco, agricultor, de este domicilio se identifica con la cédula de vecindad número de
16 den C guión tres y registro dieciséis mil ochocientos ochenta y siete extendida por el alcalde
17 municipal de Patzún Chimaltenango, BRIGIDO CUY CUMES, veintinueve años, casado,
18 guatemalteco, agricultor, de este domicilio, se identifica con la cédula de vecindad número de orden C
19 guión tres y registro veintitrés mil novecientos treinta, extendida por el alcalde municipal de patzún
20 Chimaltenango; Margarito Tzay Ajú, cuarenta y tres años, casado, guatemalteco, agricultor, de este
21 domicilio, se identifica con la cédula de vecindad número de orden C guión tres y registro quince mil
22 ciento setenta y dos, extendida por el Alcalde municipal de Patzún Chimaltenango. Me aseguran los
23 comparecientes ser de las generales antes consignadas, encontrarse en el libre ejercicio de sus derechos
24 civiles de palabra y en español me manifiestan que es su voluntad de trabajar en beneficio de sus
25 comunidades, y que por el presente acto otorgan escritura pública de CONSTITUCION DE



26 SOCIAACION CON FINES BENEFICOS contenido en las siguientes cláusulas: PRIMERA:
27 Regimen Estatutario: CAPITULO PRIMERO: Disposiciones Generales ARTICULO PRIMERO:
28 DENOMINACION: La Asociación que se constituye a través del presente instrumento se
29 denominara "ASOCIACION DE DESARROLLO AGRICOLA RURAL DE RIEGO XEATZAN
30 BAJO, la que podra abreviarse "ADRAX" y que el cuerpo del presente instrumento se denominará
31 simplemente LA ASOCIACION. ARTICULO SEGUNDO: NATURALEZA: Es un entidad privada,
32 a) lucrativa, apolitica, no religiosa, de desarrollo social, cultural, educativo y mutualista. ARTICULO
33 TERCERO: DOMICILIO: El domicilio se establece en el municipio de Patzún departamento de
34 Quiché y su sede en Aldea Xeatzan Bajo del municipio de Patzún departamento de
35 Quiché. ARTICULO CUARTO: PLAZO: La asociación se constituye por plazo indefinido.
36 ARTICULO QUINTO: FINES Y OBJETIVOS: La asociación tiene como fin principal promover el
37 desarrollo integral de la siembra y cultivo de Champiñones, arveja china y legumbres del municipio de
38 Patzún, b) promover el desarrollo integral del municipio de Patzún del departamento de
39 Quiché, en aspectos sociales, culturales y educativos; c) mejorar la calidad de vida de los
40 habitantes; d) Promover el desarrollo de las actividades de prevención, recuperación y rehabilitación
41 de la salud; e) promover acciones de protección del medio ambiente y de los recursos naturales del
42 municipio; f) Promover el mejoramiento de los servicios basicos y de la infraestructura de la
43 población del municipio; g) promover el mejoramiento de la población en los servicios de mini riego; h)
44 promover para la población del municipio, el desarrollo de programas crediticios, de producción y
45 comercialización de sus productos, que mejoren la situación económica de sus familias; h) Promover y
46 desarrollar actividades culturales, sociales, deportivas para la población del municipio; i) Realizar
47 todas aquellas actividades que no sean contrarias al orden público ni que vayan en contra de
48 instituciones publicas o privadas, ni en contra de la naturaleza, fines y objetivos de la Asociación.
49 /Promover la artesanía para las mujeres y el mercado para ex-
50 PORTATIVOS GENERALES DE LA ASOCIACIÓN son: a) Promover las actividades agrícolas de
51 riego y mini riego; b) Promover el desarrollo del cultivo y siembra del Champiñón, arveja china y



Cynthia Leal Castillo
ABOGADA Y NOTARIA



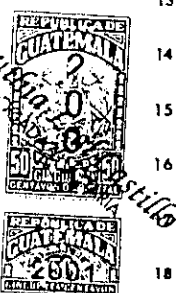
PROTOCOLO

REGISTRO

Nº 530043

QUINQUENIO
DE 1,998 A 2,002

1 legumbres; c) Promover y Gestionar ante instituciones nacionales e internacionales becas para recibir
 2 cursos sobre agricultura; d) Mantener comunicación constante con las diferentes instituciones
 3 públicas que operan en el país, dedicadas al medio agrícola y sistemas de mini riego, en el área de
 4 salud y educación, promover difundir y erradicar la Violencia doméstica, capacitar acerca de la
 5 Prevención del VIH (Sida), capacitar acerca de la Planificación Familiar y la Paternidad Responsable.
 6 CAPITULO SEGUNDO: DE LOS ASOCIADOS: ARTICULO SEXTO: REQUISITOS DE
 7 INGRESO: Para ingresar a LA ASOCIACIÓN, se requiere: a) Ser guatemalteco de origen; b) ser
 8 civilmente capaz; c) contribuir con las asignaciones económicas de ingreso a la Asociación y las
 9 mensuales con las que acreditarán su calidad de Asociados, d) presentar solicitud de ingreso; e) ser
 10 persona de reconocida honorabilidad y espíritu altruista; f) manifestar su disposición de trabajar en
 11 las diferentes actividades de la asociación en forma ad honorem; g) aportar una cuota de asociado; h)
 12 Aceptar y respetar las formalidades que contienen los estatutos de la Asociación; i) tener como
 13 objetivo el desarrollo de su comunidad y manifestarlo en su solicitud de ingreso; j) apoyar y colaborar
 14 con todas las actividades de la Asociación, para alcanzar los fines y objetivos propuestos. ARTICULO
 15 SEPTIMO: CLASES DE ASOCIADOS: La Asociación estará integrada por: a) Asociados Activos;
 16 b) Asociados Patrocinadores. ARTICULO OCTAVO: ASOCIADOS ACTIVOS: Son asociados
 17 activos; los fundadores y las personas cuya solicitud de ingreso fuere aceptada por la junta directiva y
 18 que cumplan con los requisitos establecidos en los presentes estatutos, reglamentos y otras
 19 disposiciones aprobadas por la Asamblea General. ARTICULO NOVENO: ASOCIADOS
 20 PATROCINADORES: Son asociados patrocinadores aquellas personas o entidades que contribuyen a
 21 la realización de los fines de la Asociación por medio de ayuda económica o logística. ARTICULO
 22 DECIMO: DERECHO DE LOS ASOCIADOS: Son derechos de los Asociados: a) Elegir y ser electos
 23 para desempeñar cualquier cargo en La Asociación; b) Tener voz y voto en las sesiones de la
 24 Asamblea General; c) Mantenerse informado de los asuntos que se refieren a la Asociación; d)
 25 representar a otro asociado en las sesiones de la Asamblea General; e) hacer ponencias y solicitudes



MINISTERIO DE
FINANZAS PUBLICAS





0.10.0000

ante los órganos de la Asociación. ARTICULO UNDECIMO: DEBERES DE LOS ASOCIADOS: a) cumplir y hacer que se cumplan los presentes estatutos, reglamentos y demás disposiciones adoptadas de conformidad con los mismos; b) concurrir a las sesiones y reuniones a las que fueren convocados; c) desempeñar con el más alto grado de responsabilidad los cargos y comisiones que se le confieren; d) pagar las cuotas ordinarias y extraordinarias que establezca la Asamblea General; e) cooperar para que el desarrollo de las actividades de la Asociación siempre sean exitosas. CAPITULO TRES: DE LOS ORGANOS. ARTICULO DUODECIMO: Son órganos de la Asociación: a) LA ASAMBLEA GENERAL. b) JUNTA DIRECTIVA. ARTICULO DECIMO TERCERO: ASAMBLEA GENERAL: Integración. La Asamblea General es la autoridad máxima de la Asociación y se integra con los asociados activos. ARTICULO DECIMO CUARTO: SESIONES: La Asamblea General se reunirá en forma ordinaria dos veces al año en los meses de junio y diciembre. Se reunirá en forma extraordinaria cuando la Junta Directiva lo considere conveniente o se lo solicite por lo menos el veinte por ciento de los asociados activos. ARTICULO DECIMO QUINTO: CONVOCATORIA: La Convocatoria de la Asamblea General se hará por el medio que la Junta Directiva considere el más eficaz indicando el carácter de la sesión, la fecha, hora y lugar de la misma. Si se tratare de una asamblea extraordinaria deberá de indicarse también la agenda a tratarse. ARTICULO DECIMO SEXTO: RESOLUCIONES: A menos que estos estatutos exijan una mayoría especial las resoluciones se adoptarán por mayoría simple de votos de los asociados presente en la asamblea o representados en la sesión. Todas las resoluciones emanadas de la Asamblea General, siempre que se ajusten a la ley y los presentes estatutos tienen carácter obligatorio para todos los asociados, quienes no podrán alegar desconocimiento de las mismas, no haber asistido a la sesión en que fueron acordadas y haber votado en contra. ARTICULO DECIMO SEPTIMO: REPRESENTACIONES: El Asociado Activo que por causa justa comprobable no pueda asistir a una asamblea general, tiene derecho a ser representado por otro asociado activo, dicha representación deberá constar por escrito, haciendo ver el motivo de la ausencia. El Asociado Activo representante, no podrá ejercer más de una



Tercera de Sete
Cynthia Leal Castillo
ABOGADA Y NOTARIA



PROTOCOLO

REGISTRO

Nº 530044

QUINQUENIO DE 1,998 A 2,002

1 representación. ARTICULO DECIMO OCTAVO: Para que una sesión de la Asamblea General sea
2 considerada válida será necesario que se encuentren presentes o representados por lo menos el treinta
3 y cinco por ciento de los asociados activos. La Junta Directiva constatará tal circunstancia antes de
4 iniciarse la sesión. Si en la fecha y hora señalada en la convocatoria no se hubiere reunido el Quórum
5 establecido, la sesión se celebrará válidamente una hora después con los asociados activos presente y
6 representados. ARTICULO DECIMO NOVENO: ATRIBUCIONES DE LA ASAMBLEA
7 GENERAL ORDINARIA. Corresponde a la Asamblea General Ordinaria: a) elegir a los miembros
8 de la Junta Directiva en la Asamblea del mes de diciembre, b) establecer las cuotas ordinarias y
9 extraordinarias que deben pagar los asociados, c) conocer y resolver acerca de los informes de
10 actividades realizadas, estados contables y financieros, planes de trabajo y presupuestos que le
11 presente la Junta Directiva, d) adoptar las decisiones que sean necesarias y oportunas para la
12 realización de las actividades de la Asociación, e) Aquellas otras que le correspondan de acuerdo a su
13 calidad de máxima autoridad de la asociación. ARTICULO VIGÉSIMO. ASAMBLEA GENERAL
14 EXTRAORDINARIA: Son atribuciones de la Asamblea General Extraordinaria: a) autorizar la
15 enajenación o gravamen de cualquier bien o derecho de la asociación, b) acordar la reforma de los
16 estatutos o reglamentos; c) aprobar los reglamentos que sean necesarios para la buena marcha de los
17 asuntos de la asociación; d) acordar la disolución y liquidación de la Asociación; e) resolver las
18 impugnaciones que se presenten en contra de los actos y resoluciones de la Junta Directiva, f) Resolver
19 aquellos asuntos que por su importancia no puedan ser propuestos hasta la celebración de la próxima
20 sesión ordinaria de la Asamblea General, g) llenar las vacantes que se produzcan entre los vocales de
21 la Junta Directiva, designando a los Asociados que deben ocuparlas. ARTICULO VIGÉSIMO
22 PRIMERO: JUNTA DIRECTIVA. Integración: La Junta Directiva es el órgano ejecutivo y
23 administrativo de la Asociación y se integra con los siguientes cargos: a) Presidente; b) Vicepresidente;
24 c) Secretario, d) tesorero; e) vocal primero, f) vocal segundo; g) vocal tercero; h) vocal cuarto;
25 ARTICULO VIGÉSIMO SEGUNDO. ELECCIÓN: El sistema de elección para integrar la junta



MINISTERIO DE FINANZAS PUBLICAS



directiva, será por cargos o por planilla, según decida la asamblea general. La votación se hará en forma secreta. Resultarán electos quienes obtengan la mayoría simple de votos. ARTICULO VIGÉSIMO TERCERO: POSESION. La Junta Directiva tomará posesión a más tardar quince días después de la fecha de elección. ARTICULO VIGÉSIMO CUARTO: DURACION: Los miembros de la Junta Directiva ocuparán dos años los cargos para los cuales fueren electos. Pueden ser reelectos únicamente para un periodo más. ARTICULO VIGÉSIMO QUINTO: SESIONES: La Junta Directiva se reunirá ordinariamente una vez por semana y extraordinariamente cuando sea necesario. Para que dichas sesiones puedan celebrarse válidamente, es necesario la presencia de la mayoría de sus miembros. ARTICULO VIGÉSIMO SEXTO: RESOLUCIONES: Todas las resoluciones de la Junta Directiva deberán tomarse por mayoría de votos, en caso de empate quien presida tendrá doble voto. ARTICULO VIGÉSIMO SÉPTIMO: ATRIBUCIONES: Son atribuciones de la Junta Directiva: a) cumplir y hacer que se cumplan los presentes estatutos, los reglamentos y las resoluciones de la Asamblea General, b) promover actividades para mantener y ampliar los programas de la asociación, c) en defecto de disposiciones reglamentarias, disponer todo lo que concierne a contratación fusiones y régimen de personal administrativo de la asociación, d) acordar el otorgamiento de mandatos especiales y designar a los mandatarios que deberán ejercitarlos, e) administrar el patrimonio de la entidad, f) autorizar los gastos de funcionamiento de la entidad, g) preparar el plan de trabajo, el presupuesto anual, los informes sobre actividades realizadas y los estatutos financieros y contables de la entidad, para someterlos a la consideración de la Asamblea General, h) aceptar herencias, legados y donaciones, i) conocer las faltas de los asociados para la ampliación de las medidas disciplinarias correspondientes, j) aquellas otras que le correspondan de conformidad con los presentes estatutos, los reglamentos y las disposiciones de la Asamblea General por su calidad de órgano administrador de la asociación. ARTICULO VIGÉSIMO OCTAVO: ATRIBUCIONES DEL PRESIDENTE: Son atribuciones del presidente de la Junta Directiva, a) Representar legalmente a la asociación, ejerciendo su personería jurídica en todos los actos en que la



Cynthia Leal
ABOGADA Y NOTARIA

Cynthia Leal Castillo
ABOGADA Y NOTARIA



TALLER NACIONAL DE GRABADO EN ACERO GUATEMALA, C.A.

PROTOCOLO

REGISTRO

Nº 530045

QUINQUENIO
DE 1,998 A 2,002

1 misma tenga interés, b) presidir las sesiones de la asamblea general y de la junta directiva, c) ejercer
2 doble voto, en caso de empate, en las sesiones de la asamblea general y junta directiva, e) autorizar con
3 el secretario las actas de las sesiones de la asamblea general y junta directiva, e) autorizar con e
4 tesorero todos los pagos que se efectúen, f) cumplir y hacer que se cumplan los presentes estatutos y las
5 disposiciones de la asamblea general y de la Junta Directiva y velar por el buen funcionamiento de la
6 Asociación y sus órganos. ARTICULO VIGÉSIMO NOVENO: ATRIBUCIONES DEL
7 VICEPRESIDENTE: Son atribuciones del Vicepresidente de la Junta Directiva: a) asistir al
8 presidente en el desempeño de su cargo, haciéndole las sugerencias que estime convenientes para la
9 buena marcha de la entidad; b) sustituir al presidente en caso de impedimento o de ausencia temporal,
10 c) completar el tiempo de mandato del presidente en caso de su ausencia definitiva, d) aquellas otras
11 que le asignen la junta directiva. ARTICULO TRIGÉSIMO: ATRIBUCIONES DEL SECRETARIO
12 Son atribuciones del secretario de la Junta Directiva: a) llevar y conservar los libros de las actas de la
13 Asamblea General o de la Junta Directiva, b) Redactar y autorizar con el presidente las actas de la
14 asamblea general y de la Junta Directiva, en las actas de las asambleas generales deberá hacer constar
15 lo siguiente: 1) La agenda y la forma como se aprobaron todos los puntos; 2) lugar, día y hora de la
16 asamblea, 3) los nombres de los asociados presentes, 4) la totalidad de asociados presentes, 4) la
17 totalidad de asociados activos que tiene la asociación, 5) porcentaje de los asociados activos presentes
18 representados en cuanto a la totalidad de asociados, 6) El total de los que voten en cada asunto que se
19 someta a votación, 7) La firma de todos los asociados presentes, c) notificar los acuerdos de la
20 asamblea general y de la junta directiva, d) preparar la documentación de los asuntos que se traten en
21 la asamblea general y la Junta Directiva, e) elaborar y someter a la aprobación de la Junta Directiva la
22 memoria anual de labores, f) preparar y enviar por lo menos con tres días de anticipación a su
23 celebración las convocatorias de las asambleas ordinarias y extraordinarias, g) realizar aquellas otras
24 actividades que se relacionen con su competencia. ARTICULO TRIGÉSIMO PRIMERO
25 ATRIBUCIONES DEL TESORERO: Son atribuciones del tesorero de la Junta Directiva: a)



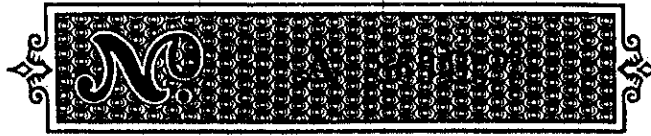
MINISTERIO DE
FINANZAS PUBLICAS



caudar y custodiar los fondos de la entidad en la forma que disponga la asamblea general y la junta directiva. b) autorizar con el presidente las erogaciones acordadas por la asamblea general o por la junta directiva en el ejercicio de sus atribuciones, así como los pagos que se efectúen. c) rendir informe mensual a la junta directiva del movimiento de caja. d) elaborar el proyecto de presupuesto anual de la entidad, el cual será presentado a la asamblea general ordinaria para su aprobación definitiva. e) elaborar el informe financiero anual de la entidad, el cual será presentado a la asamblea general ordinaria para su aprobación definitiva. e) elaborar el informe financiero anual de la entidad, el cual será presentado a la asamblea general ordinaria para su aprobación definitiva. f) elaborar y mantener actualizado un inventario de los bienes de la entidad. g) informar a la asamblea general y la junta directiva sobre todos los asuntos de su competencia. TRIGÉSIMO SEGUNDA: ATRIBUCIONES DE LOS VOCALES: Son atribuciones de los vocales: a) colaborar con los demás miembros de la Junta Directiva en caso de impedimento o ausencia temporal o definitiva de éstos excepto el presidente. c) las demás que les asignen los presentes estatutos, los reglamentos o las disposiciones de la asamblea general o la junta directiva. CAPITULO CUARTO DEL PATRIMONIO Y REGIMEN ECONOMICO. ARTICULO TRIGÉSIMO TERCERO: EL PATRIMONIO. El patrimonio de la Asociación se constituye con todos los bienes, derechos y acciones que adquiera por cualquier título legal. Realizará sus fines y se sostendrá financieramente con las cuotas que aporten sus miembros y otros ingresos lícitos que reciba. ARTICULO TRIGÉSIMO CUARTO: DESTINO DEL PATRIMONIO. El patrimonio de la Asociación se destinará exclusivamente a la consecución de sus objetivos, quedándole prohibido distribuir entre sus miembros utilidades, dividendos, excedentes o cualquier otro tipo de ganancias. ARTICULO TRIGÉSIMO QUINTO: BIENES DE LA ASOCIACIÓN: Ningún miembro de la asociación podrá alegar derechos sobre los bienes de ésta aunque deje de pertenecer a ella o la misma se disuelva. ARTICULO TRIGÉSIMO SEXTO: FISCALIZACIÓN DE LOS RECURSOS PATRIMONIALES. Los recursos patrimoniales de la Asociación serán fiscalizados por dos asociados que serán nombrados por la asamblea general para un



Cynthia Leal Castillo
ABOGADA Y NOTARIA



TALLER NACIONAL DE BRASADOS EN AZÚCAR GUATEMALA, S.A.

PROTOCOLO

REGISTRO

Nº 530046

QUINQUENIO DE 1,998 A 2,002

1 periodo de dos años o en su caso por un auditor externo nombrado por la propia asamblea general
2 para un periodo de dos años o en su caso por un auditor externo nombrado por la propia asamblea
3 general a petición de uno de sus asociados. CAPITULO QUINTO: DEL REGIMEN
4 DISCIPLINARIO. ARTICULO TRIGÉSIMO SEPTIMO: DIFERENCIAS: Toda diferencia que
5 surja entre asociados o de estos para con la asociación, se resolverá en forma amigable. ARTICULO
6 TRIGÉSIMO OCTAVO. PERDIDA DE LA CALIDAD. La calidad de asociado se pierde por
7 suspensión temporal acordada por la junta directiva. La pérdida de la calidad de asociado se da en los
8 casos establecidos en los estatutos. ARTICULO TRIGÉSIMO NOVENO: RECUPERACION DE
9 CALIDAD. La calidad de asociado activo se recupera por el cumplimiento del plazo por el cual el
10 miembro fue suspendido o en su caso, por cesar la causa que motivó la suspensión, previa resolución
11 de la junta directiva. ARTICULO CUADRAGÉSIMO: FALTAS: Se consideran faltas cometidas
12 por los asociados, las siguientes: a) El incumplimiento de lo resuelto por la junta directiva, b) el
13 incumplimiento a lo dispuesto por la asamblea general, c) el incumplimiento de los presentes estatutos
14 o sus reglamentos. ARTICULO CUADRAGÉSIMO PRIMERO: SANCIONES: La Junta Directiva
15 podrá aplicar a cualquier asociado por las faltas cometidas, según sea el caso las siguientes sanciones:
16 a) amonestación, b) suspensión de la calidad de asociado activo hasta por seis meses. Esta suspensión
17 implica de ejercer los derechos establecidos en los literales a), b) y d) del artículo octavo, c) pérdida
18 total de la calidad de asociado activo. CUADRAGÉSIMO SEGUNDO: PROCEDIMIENTO: Previo
19 a dictar la sanción respectiva, la Junta Directiva hará saber por escrito al asociado los cargos que
20 existan en su contra, concediéndose un plazo no menor de cinco días para que por escrito haga valer
21 los argumentos de su defensa, con su contestación o sin ella la Junta Directiva, dentro de los quince
22 días siguientes dictará la resolución definitiva la que se notificará dentro de los cinco días de dictada.
23 Se exceptúan del trámite anterior, lo relativo a las amonestaciones. ARTICULO CUADRAGÉSIMO
24 TERCERO. RECURSO. El afectado dentro de los tres días siguientes de haber sido notificado de la
25 disposición o resolución que le afecte, podrá interponer por escrito ante la Junta Directiva Recurso de



MINISTERIO DE FINANZAS PUBLICAS



relación. La Junta Directiva elevará el expediente al conocimiento de la Asamblea General Extraordinaria la que estará obligada a conocerlo y resolver sin más trámite. En contra de lo resuelto por la Asamblea General en relación al caso de apelación no cabrá ningún otro recurso propio de estos estatutos. ARTICULO CUADRAGÉSIMO CUARTO. ACTUACIONES. Todas las actuaciones referentes a este capítulo deben constar por escrito. CAPITULO SEXTO DISPOSICIONES FINALES Y TRANSITORIAS. ARTICULO CUADRAGÉSIMO QUINTO. MODIFICACIONES. Los presentes estatutos únicamente podrán ser modificados o reformados por la Asamblea General Extraordinaria convocada especialmente para el efecto. Las modificaciones entrarán en vigor hasta que sean aprobadas por la asamblea general y las que deberán constar en escritura pública y se inscribirán en el Registro Civil respectivo. ARTICULO CUADRAGÉSIMO SEXTO. SOLICITUD. La modificación o reforma de los estatutos debe ser solicitada por escrito a la Junta Directiva razonándose adecuadamente la solicitud. ARTICULO CUADRAGÉSIMO SÉPTIMO. ESTUDIO. La Junta Directiva razonándose adecuadamente la solicitud de modificación o reforma de los estatutos y presentará sus observaciones y un proyecto que contenga las mismas a la asamblea general Extraordinaria correspondiente. ARTICULO CUADRAGÉSIMO OCTAVO. MAYORIA ESPECIAL. Para la modificación o reformas de los estatutos o reglamentos se requerirá la presencia en la asamblea extraordinaria de una mayoría especial formada por el sesenta y cinco por ciento (65%) de los asociados activos y en el acta de dicha asamblea se deberá cumplir con lo preceptuado en el artículo treinta inciso b) de estos estatutos. ARTICULO CUADRAGÉSIMO NOVENO. DISOLUCIÓN. La Asociación podrá disolverse por las siguientes causas: a) Por resolución de autoridad competente. b) por resolución de la asamblea general adoptada en sesión extraordinaria convocada específicamente para este asunto y con el voto favorable de por lo menos el sesenta y cinco (65%) por ciento de los asociados activos. En el acta de dicha asamblea se deberá cumplir con lo preceptuado en el artículo treinta inciso b) de estos estatutos. ARTICULO QUINCUGÉSIMO PROCEDIMIENTO DE DISOLUCIÓN. En la Asamblea General Extraordinaria que apruebe la



PROTOCOLO

REGISTRO

Nº 530047

QUINQUENIO DE 1,998 A 2,002



MINISTERIO DE FINANZAS PUBLICAS



1. La disolución de la entidad se deberá nombrar hasta un máximo de tres liquidadores quienes cumplirán

2. con las funciones que dicha asamblea les asigne y obligadamente son las siguientes: a) tener la

3. representación de la asociación en liquidación, b) exigir la cuenta de su administración a toda persona

4. que haya manejado intereses de la asociación, c) cumplir con las obligaciones pendientes, d) concluir

5. las operaciones pendientes al tiempo de la disolución, e) otorgar finiquitos, f) disponer que se

6. practique el balance general final, g) rendir cuentas a la asamblea general extraordinaria de su

7. administración liquidadora y someter a su consideración toda la documentación para su aprobación

8. final, h) facturar escritura pública de disolución y presentar el testimonio al correspondiente registro

9. civil para la cancelación de la partida de inscripción de la entidad. ARTICULO QUINCUAGESIMO

10. PRIMERO BIENES REMANENTES. La Asamblea General Extraordinaria, deberá aprobar la

11. entidad a la que deberán trasladarse los bienes remanentes, la que en todo caso, deberá tener fines

12. similares a los que la asociación liquidada. ARTICULO QUINCUAGESIMO SEGUNDO.

13. INTERPRETACION. Cualquier problema de interpretación de los estatutos y sus reglamentos,

14. deberá ser resuelto por la Junta Directiva. Si la interpretación general controversia, deberá

15. solicitarse dictamen a un profesional del derecho para resolverla. ARTICULO QUINCUAGESIMO

16. TERCERO: JUNTA DIRECTIVA PROVISIONAL. Los integrantes de la Junta Directiva

17. Provisional continuaran en el desempeño de sus cargos, como propietarios hasta la fecha en que la

18. asamblea general ordinaria elija a la nueva junta directiva de acuerdo con estos estatutos y esta tome

19. posesion de los cargos. SEGUNDA. Manifiestan los comparecientes que aceptan el contenido

20. completo de la presente escritura y que la Junta Directiva Provisional queda conformada de la

21. siguiente forma, la cual podrá ser confirmada o no por la Asamblea General al contar con la

22. inscripción definitiva de la Asociación. PRESIDENTE: MARGARITO TZAY AJU

23. VICEPRESIDENTE: FELIPE EJCALON AJU; SECRETARIO: MARCO ANTONIO PUTZUL

24. AJU TESORERO: LORENZO BAJAN AJU; VOCAL PRIMERO: DANIEL YOS CUMIES

25. VOCAL SEGUNDO: BRIGIDO CUY CUMIES; VOCAL TERCERO: MARTIN AJU YAQUI. Yo la

AGOSTO 16
1941
15:15 horas

PRIMERA HOJA ESTAMPADA
EN EL TALLER NACIONAL DE
GRABADOS EN ACERO.

notario doy fe: a) de lo expuesto, b) de que tuve a la vista las cédulas de vecindad relacionadas, c) de que los otorgantes dieron lectura a la presente escritura y enterados de su contenido, objeto, validez y efectos legales, aceptan, ratifican y firman con la notario que suscriba Entre Líneas: A.R.-
d, B. s. n. T. C. C. A. d. P. C. h. d. m. p. p. c. d. t. i. O. r. Promover la ar-
tesanía para las mujeres y el mercado para exportarlas. LEASE.

[Handwritten signatures]

Ante Mí:

[Handwritten signature]
Cynthia Leal Castillo
ABOGADA Y NOTARIA



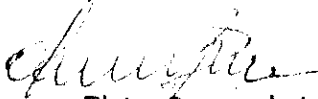
MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERÍA Y ALIMENTACION
COORDINACIÓN DEPARTAMENTAL CHIMALTENANGO-SACATEPEQUEZ


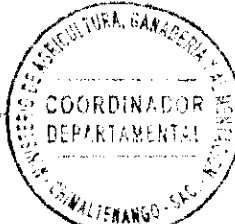
LA INFRASCRITA SECRETARIA DEPARTAMENTAL DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERIA Y ALIMENTACIÓN, CHIMALTENANGO-SACATEPEQUEZ-----CERTIFICA----- Que para el efecto ha tenido a la vista el Libro de Actas No. 1, con Folio No. 26, de la Unidad Coordinadora Departamental del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación Chimaltenango-Sacatepequez en el cual se encuentra asentada el ACTA No. 0076-2001 de fecha dieciocho de Diciembre del año dos mil uno, la que copiada literalmente dice:

ACTA No. 0076-2001. En el Municipio de Patzún, del Departamento de Chimaltenango, siendo las diez horas empunto, del día dieciocho de diciembre del año dos mil uno, reunidos en el Salón Mayor de la Municipalidad, las siguientes personas con el objeto de dar a conocer los Proyectos que se ejecutaran en la Aldea Xeatzan Bajo, Patzún, Chimaltenango. Por el Equipo de Estudio de la Misión Japonesa, Ingeniero Kenjiro Onaka, Jefe de la Misión; Ingeniero Fumiaki Murakami, Especialista en Riego; Ingeniero Luis Rosado, Miembro del Equipo de Estudio de JICA. Por el Equipo de Contraparte de MAGA, Lic. Carlos Rolando Santos Girón, Coordinador Departamental del MAGA Chimaltenango; Ingeniero Luis Barrientos, Encargado de Proyectos; Ing. Héctor Godínez, encargado de Riego de PLAMAR Chimaltenango; Ing. Arnulfo Hernández, del ICTA; Miembros de las Juntas Directivas de los Proyectos de Xeatzan Bajo y Alcalde Auxiliar, Margarito Ajú Canú; Autoridades Municipales, Sr. Vicente Xiquetú Xinico, Alcalde Municipal; Sra. Helena Patal Vice-Alcaldesa de la Municipalidad de Patzún; Autoridad Departamental, Doctor Carlos Figueroa, Gobernador Departamental de Chimaltenango; Ingeniero Walter Adolfo Reyes, del MAGA, quien suscribe la presente: **PRIMERO:** Se dio por iniciada la presente reunión de trabajo, con el objeto de dar a conocer a las Autoridades, Los Proyectos a ejecutar en Xeatzan Bajo por parte de la Misión Japonesa y MAGA. **SEGUNDO:** El Lic. Santos, Coordinador del MAGA, hace la Presentación de la Agenda y sede la palabra al Alcalde Xiquita quien en su intervención, da la bienvenida a los Presentes, declarándolos Huéspedes distinguidos y agradeciendo a JICA-MAGA por la ejecución de estos proyectos. **TERCERO:** El Ing. Luis Barrientos en su introducción hizo referencia de los Antecedentes de los Proyectos como lo son el Mini Riego, Proyecto Artesanal, Potabilización del Agua. Iniciando el estudio hace dos años, se diagnosticó, se seleccionó y priorizaron los Proyectos, los que a estas alturas ya se están haciendo realidad con la participación de toda la Comunidad de Xeatzan Bajo. **CUARTO:** En su intervención el Ing. Kajiro Onaka, Jefe de la Misión Japonesa, hace descripción de los

proyectos, reiterando la participación de los beneficiados y Cooperación de las autoridades para que sean llevados los proyectos a concluirlos con éxito. QUINTO: El Ing. Fumiaki Murakami. En su intervención hace referencia y descripción del proyecto del Riego para producción y Comercialización de Hortalizas, el sistema de Riego bombeará 17 horas durante el día, sin perjuicio de abastecimiento de agua potable para el Municipio de Patzún. Las Autoridades de Patzún, están enteradas de los Proyectos que se ejecutaran. SEXTO: En su intervención, el Gobernador Departamental de Chimaltenango, hace referencia de la solidaridad prevaleciente en la ejecución de estos Proyectos, por la participación de cada uno de las partes que intervienen JICA, MAGA, Autoridades, Comunidad de Xeatzan Bajo, insta a las mujeres su decidida participación en el desarrollo de la comunidad. Agradece la Cooperación de Japón hacia la Comunidad de Xeatzan Bajo. SÉPTIMO: No habiendo mas que hacer constar, el Lic. Carlos Santos da por concluida la presente reunión una hora después de su inicio, firmamos los que intervinieron, damos fe: haciendo constar que el Proyecto de Riego, no afecta al Municipio de Patzún y es un proyecto importante para el Desarrollo de esta área del País, reconfirmando damos fe. -----

PARA LOS USOS LEGALES QUE AL INTERESADO CONVenga SE EXTIENDE LA PRESENTE EN LA CIUDAD DE CHIMALTENANGO A LOS DIECISIETE DIAS DEL MES DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL DOS-----


CERTIFICO: Irasema Elvira Reyes de León
Secretaria Departamental
MAGA Chimaltenango-Sacatepequez



Vo.Bo. Lic. Carlos Rolando Santos Giron
Coordinador Departamental
MAGA Chimaltenango-Sacatepequez

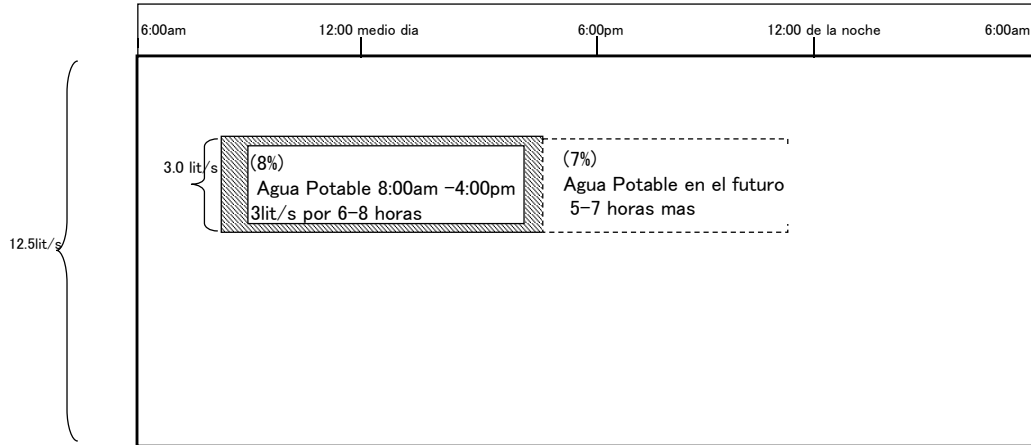
BASIC RECOMMENDATION FOR GOOD MAINTENANCE FOR
THE PUMP IN THE IRRIGATION SYSTEM IN XEATZAN BAJO

No.	ACTIVIDAD	CUANDO	QUE HACER	NIVEL NORMAL	COMO RESOLVER EL PROBLEMA	OBSERVACIONES
1	Nivel de combustible	diario	Chequear el indicador de combustible.	1/4 de tanque	Si es menor de 1/4 de tanque complete el tanque con combustible.	Si cae combustible, grasa, aceite en el piso, Limpielos.
2	Nivel de aceite	diario	saque la varilla indicadora del nivel de aceite	Full	Sí hace falta aceite, completelo con el indicado por el fabricante.	Realizar esta actividad antes de arrancar el Motor.
3	Cambio de aceite	a cada 400 horas de trabajo	Revisar el odometro o indicador de horas de trabajo.	Full	Llenar el tanque con Aceite indicado por el fabricante.	Tambien debe cambiarse filtro de aceite, indicado por el fabricante. VER TABLA ADJUNTA DE SERVICIOS AL MOTOR.
4	Nivel de agua del Radiador.	diario	Quite el tapon del radiador.	1 Pulgada debajo del tapon	Si hace falta agua, completela con agua limpia. Realice esto antes de arrancar el motor.	Por ningun motivo quite el tapon del Radiador cuando el motor este arrancado o este caliente.
5	Carga de la bateria	diario	Observar el voltaje	12 Voltios	Sí hace falta liquido a la batería, completelo hasta el nivel superior H con liquido electrolito.	Use anteojos para evitar daños en los ojos.
6	Filtro de aire	a cada 400 horas de trabajo	Observe el estado fisico del filtro de aire	400 horas de trabajo.	A cada 400 horas de trabajo debe hacerse el cambio obligatoriamente.	
7	Tensión de faja.	diario	revise tensión de la faja.	1/2 cm.	La tensión de la faja debe de ser como máximo 1/2 cm. De holgura. Si esta muy holgada lleve a 1/2 cm. Primero destornillando la polea, ajustar la faja y luego atorinillar la polea al alcanzar la tension normal.	Sí la faja esta rajada, debe de cambiarla.
8	Problemas eléctricos.	diario	Desconecte los terminales de la bateria.	12 VOLTIOS	Que este problema lo revise un experto en electricidad de motores Diesel.	Consulte a la empresa que vendio el equipo.
9	Lubricación del Clutch.	a cada 10 horas de trabajo.	Chequear el nivel de grasa.	10 HORAS DE TRABAJO	Con el engrasador complete la grasa en el clutch, en el orificio especial, para grasa.	Use grasa indicada por el fabricante.
10	De la bomba	diario	Chequear cebado o purga.	Tubo de succión lleno.	Para chequear el cebado de la bomba, quite el tapón en donde se encuentra el manómetro y vea que el tubo este lleno de agua.	Para purgar la bomba destornillar la tuerca de purga, localizada en la etapa de succió.

No.	ACTIVIDAD	CUANDO	QUE HACER	NIVEL NORMAL	COMO RESOLVER EL PROBLEMA	OBSERVACIONES
11	Del estopero.	diario	Chequear goteo	debe caer 1 gota a cada 2-3 segundos.	Si caen muchas gotas, ajustar el estopero apretando los tornillos de los engranajes, si el problema sigue, cambie el estopero.	Es normal que gotee en el estopero.
12	Mantenimiento preventivo.	diario	Siga las instrucciones dadas por el fabricante.		La vida útil del Equipo de Bombeo dependerá únicamente del buen manejo y chequeo constante, según las indicaciones del fabricante.	VER TABLA DE MANTENIMIENTO Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES.
13	De los daños al equipo de bombeo.		Avisar a la empresa.			Llame a la empresa.
14	Repuestos, lubricantes y accesorios	Cuando sea necesario.	Chequear el tiempo de trabajo, para realizar las compras con tiempo.		Comprar todos los repuestos necesarios en la empresa proveedora del equipo de bombeo.	VER TABLA DE MANTENIMIENTO Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES.
15	ARRANQUE DEL MOTOR.	Después de haber hecho todo lo anterior	Poner el interruptor en la posición ON.	Interruptor en ON	Inmediatamente después de arrancado, acelere lentamente 2 y 3 segundos hasta aumentar 500 revoluciones por minuto y espere de 5 a 10 minutos luego acelere hasta llegar a las 1650 r.p.m. Que es la revolución máxima que debe operar el motor.	después de los 5 o 10 minutos de espera y que se considera que es un tiempo en donde el motor ha calentado, se procede a conectarlo a la bomba.
16	Temperatura del motor.	diario	Revisar el indicador de temperatura de trabajo.	40 Grados centígrados	Si pasa la temperatura del motor de los 40 grados, debe apagarse el motor.	Llame a la empresa.
17	Revoluciones por minuto. (r.p.m.)	diario	Después de 5 - 10 minutos de funcionamiento.	1650 r.p.m.	Para el buen funcionamiento del motor no debe de pasar las 1650 revoluciones por minuto.	Si se acelera más, se reduce la vida útil del motor.
18	Presión de trabajo. (PSI)	diario	Después de 5 - 10 minutos de funcionamiento, leer el manómetro.	180 PSI, Libras por pulgada cuadrada.	Si la presión es alta, es posible que estén cerradas las válvulas de compuerta de la línea de conducción, deben de revisarse previo a desconectar la bomba. Si la presión es menor que 180, es posible que existan fugas en la línea de conducción, revisar la tubería.	Otras causas: Bomba no este cebada, entrada de aire en la tubería de succión.
19	APAGADO DEL MOTOR.	diario	Después de 6 horas de trabajo	en 2_ o _ 3 minutos baje a 1000 r.p.m.	Con el acelerador baje las revoluciones del motor a 1000 r.p.m. Y espere un tiempo de 3 - 5 minutos y apaguelo.	Ponga el interruptor en posición OFF.

Xeatzan Bajo – AGUA PORTABLE Y RIEGO

Sin Proyecto :

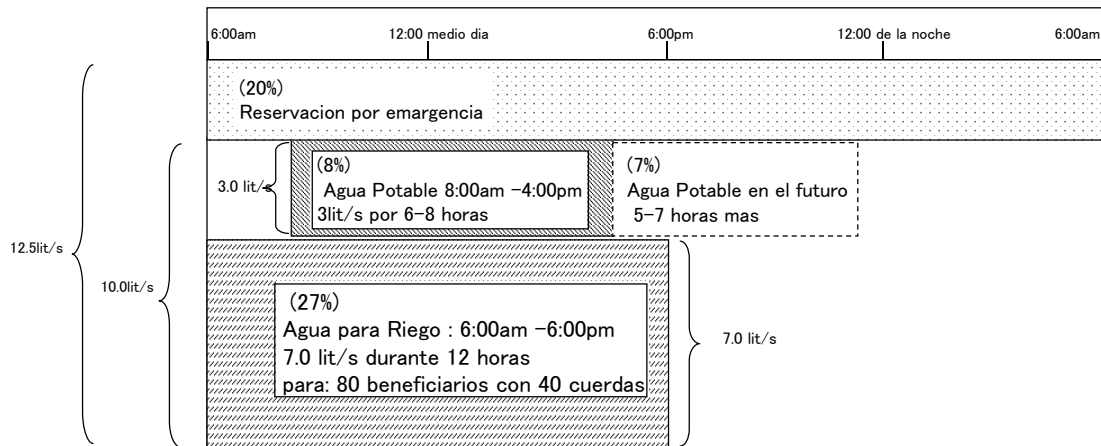


Agua total del nacimiento por 1 día **1,080** m³ = 13.5 tanques de agua potable

Uso de agua del nacimiento por 1 día = **86** m³ = 1.1 tanques = solo **8%** de agua total (presente)

Uso de agua del nacimiento por 1 día = **162** m³ = 2.0 tanques = solo **15%** de agua total (futuro en 15 años)

Con Proyecto :



Uso de agua para riego para 1 día : **294** m³ = = solo **27%** de agua total del nacimiento

(presente: durante 80 beneficiarios con 40 cuerdas)

Posibilidad de Extension

MAX: 1080 - 162 = 918 m³ → **250 beneficiarios con 125 cuerdas**

Calculation of Proposed Irrigation Water Charge in Xeatzan Bajo

1) Pump Condition

H = 162m CDT, 120m actual.	Q = 8.33 lit/sec, (101HP)
Required water volume	302.1 m ³ /day
Pumping-up Capacity :	30.0 m ³ /hr
Operation duration	10.1 hrs

2) Fuel Consumption

Fuel Consumption (actual)	10.0 lit/hr	
Fuel Cost for 1 hr operation	34.3 Q/hr	54gal=204.4 lit=Q700, 1litter=Q3.43
Pumping-up Capacity	30.0 m ³ /hr	
Diesel cost for pumping 1m ³ of water	1.14 Q/m³	

3) Water Charge

Fuel Cost	1.14 Q./m ³	1.40 Q./m ³	61%
O & M Cost	0.38 Q./m ³	0.40 Q./m ³	17%
Replace cost	0.23 Q./m ³	0.25 Q./m ³	11%
Miscellaneous*	0.11 Q./m ³	0.25 Q./m ³	11%
Total	1.87 Q./m³	2.30 Q./m³	

* Miscellaneous includes contingency cost and the curtain amount of money to be used for overall welfare programs in Xeatzan Bajo.

4-1) Water Consumption :1 crop season-max

Total irrigated area : 4.9ha=42cuerda for 84 beneficiaries
max consumption for 1 season is Jan-Apr for 260m³

21,452 m³/4.9 ha/crop
4,378 m³/ha/crop
255 m³/0.058ha(0.5cuerda)/1crop [1 beneficiaries]

4-2) Water Consumption :1 year total

Total irrigated area : 4.9ha=42cuerda for 84 beneficiaries

29,650 m³/4.9 ha/year
6,051 m³/ha/year
353 m³/0.058ha(0.5cuerda)/year [1 beneficiaries]

5) Total Water Charge to be Collected in 1 year

Total irrigated area : 4.9ha=42cuerda for 84 beneficiaries, 1 year=3 crop season

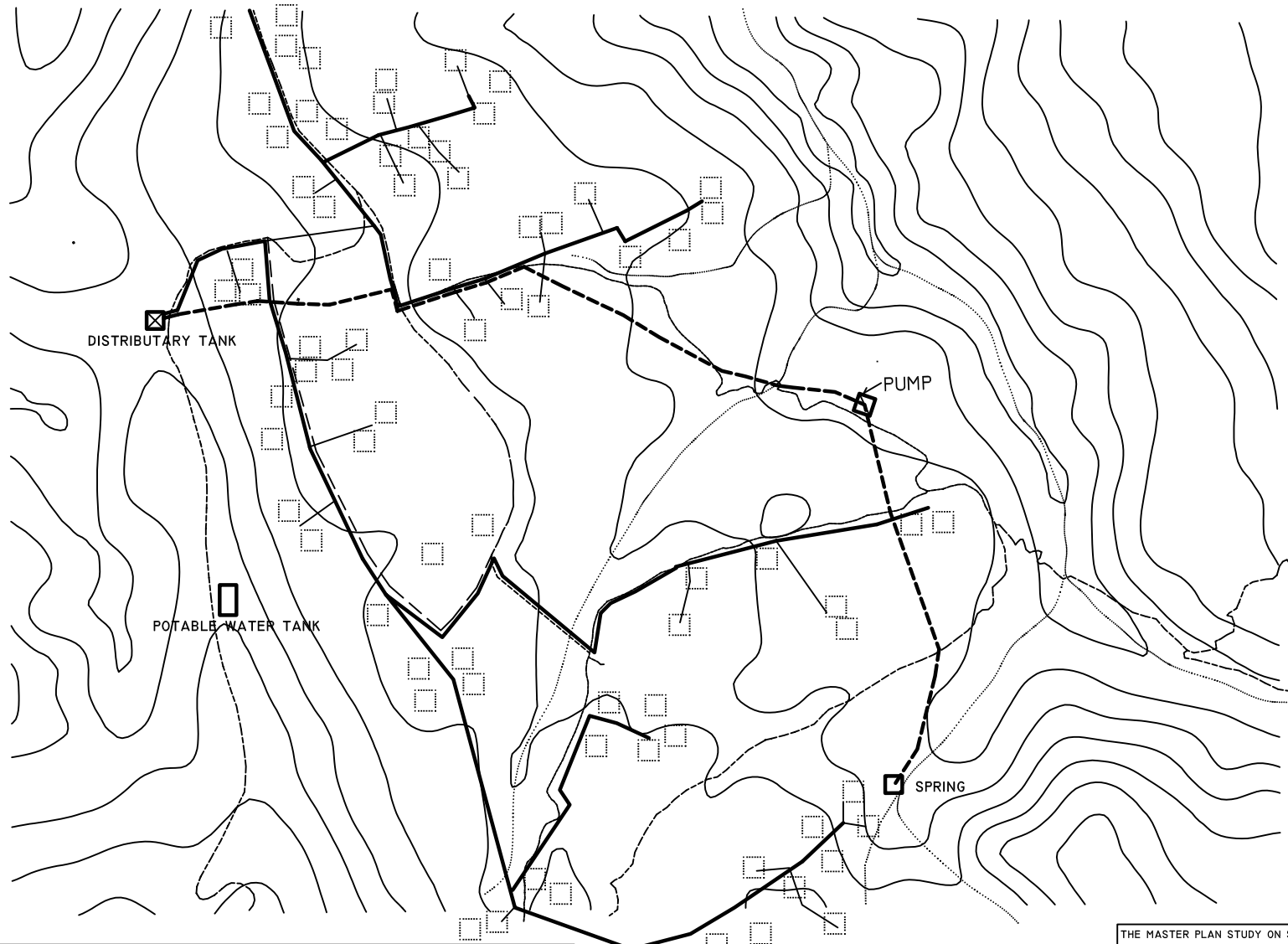
Fuel Cost	41,510 Q./year
O & M Cost	11,860 Q./year
Replacement Cost	7,413 Q./year
Miscellaneous*	7,413 Q./year
Total	68,195 Q./year

6) Water Charge for 1 pot (1/2cuerda = 0.058ha = 580m²)

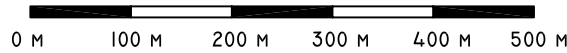
Condition : 0.76 lit/s/ha for 3 crop seasons

353 m³/0.058ha(0.5cuerda)/year

812 Q./0.058ha(0.5cuerda)/year



LEGEND			
□ (diagonal)	PUMP STATION	---	CONDUCTION PIPELINE
□ (cross-hatch)	DISRIBUTARY TANK	—	ROAD, RIVER
— (solid)	DISTRIBUTARY PIPELINE	□ (open)	IRRIGATION PLOTS

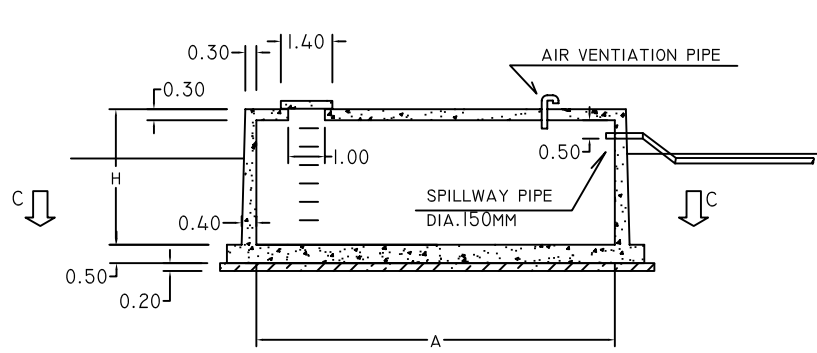


THE MASTER PLAN STUDY ON SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT
FOR THE REDUCTION OF POVERTY IN THE CENTRAL HIGHLAND
REGION OF THE REPUBLIC OF GUATEMALA

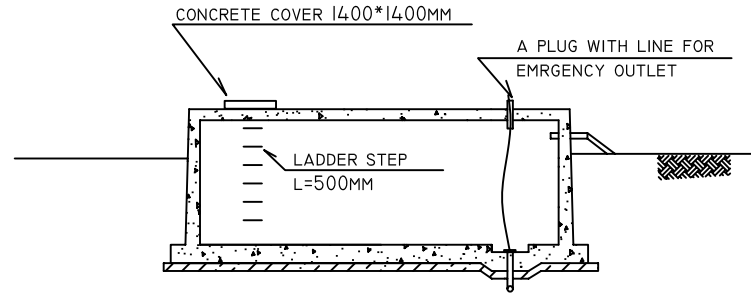
TITLE OF DRAWINGS
**LAYOUT OF IRRIGATION SYSTEM
IN XEATZAN BAJO**

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

DWG. NO



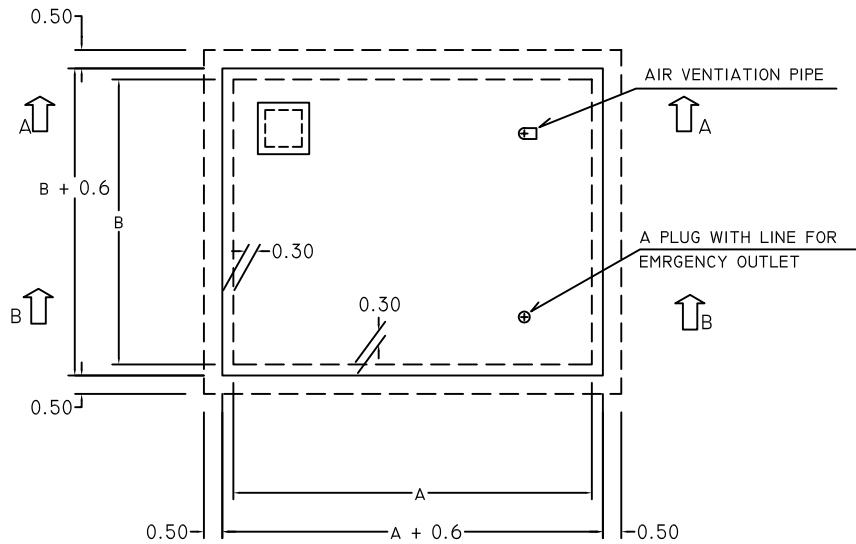
SECTION A



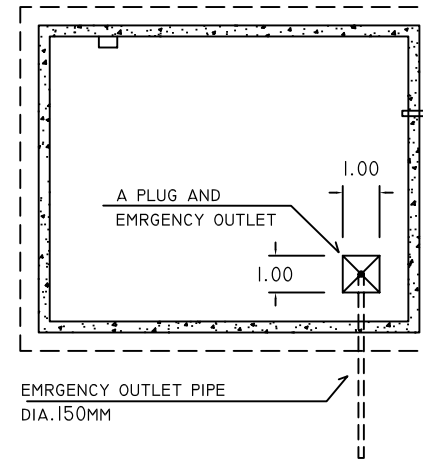
SECTION B

SIZE OF THE REGULATION TANK

	A	B	H
XEATZAN BAJO	5.00	9.00	2.50



GENERAL PLAN OF TANK



PLAN C

SCALE : 1/200

THE MASTER PLAN STUDY ON SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT
FOR THE REDUCTION OF POVERTY IN THE CENTRAL HIGHLAND
REGION OF THE REPUBLIC OF GUATEMALA

TITLE OF DRAWINGS
**GENERAL LAYOUT OF REGULATION
TANK FOR IRRIGATION SYSTEM
IN XEATZAN BAJO**

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY DWG. NO