

## 付 属 資 料

- 1 . ミニッツ ( 英文、西文 )
- 2 . 投入実績
- 3 . 活動実績と評価 ( プロジェクト作成資料 )



1. ミニッツ (英文)

MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
MID-TERM EVALUATION REPORT  
FOR THE BEEF CATTLE IMPROVEMENT PROJECT  
IN  
THE REPUBLIC OF BOLIVIA

Japan International Cooperation Agency(hereinafter referred to as JICA), organized the Mid-term Evaluation Team(hereinafter referred to as "the Team") for the Beef Cattle Improvement Project (hereinafter referred to as "the Project") headed by Mr. Takeo Tsuchida, Director of Kumamoto Station of National Livestock Breeding Center, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF) and visited the Republic of Bolivia from August 17<sup>th</sup> to 25<sup>th</sup> 1999.

The Joint Evaluation Committee was organized in order to conduct the evaluation for the Project and consisted of 6 members from JICA and 6 members from the Government of the Bolivia.

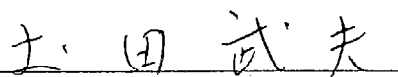
The Joint Evaluation Committee conducted an overall review and interim evaluation on the performance of the Project and the Team provided necessary advice for the smooth implementation of the Project.

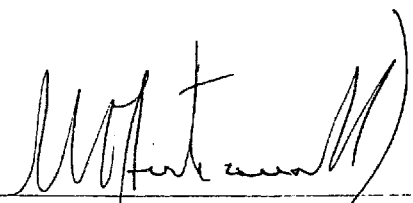
The Team had a series of discussions with the relevant authorities of the Government of the Republic of Bolivia from the technical and administrative points of view.


As a result of the discussions, the Team and relevant authorities of the Government of the Republic of Bolivia agreed to recommend to their respective Governments matters referred to in the documents attached hereto.

Done in both English and Spanish, each text being equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

Santa Cruz, August 25<sup>th</sup>, 1999

  
Mr. Takeo Tsuchida  
Leader, Consultation Study Team,  
Japan International Cooperation Agency,  
Japan

  
Ing. Oswaldo Antezana  
Minister,  
Ministry of Agriculture, Livestock and  
Rural Development,  
Republic of Bolivia



Ing. Alberto Valdes  
Vice-Minister,  
Vice-Ministry of Public Investment and  
External Finance,  
Ministry of Finance,  
Republic of Bolivia

Ing. Saul Benjamin Rosas F  
Principal,  
Gabriel Rene Moreno Autonomous  
University,  
Republic of Bolivia

Ing. Fabian A. Rodal Coelho  
Principal,  
Beni Technical University,  
Republic of Bolivia

Ing. Ramon Prada Vaca Diez  
Governor,  
Prefecture of Santa Cruz,  
Republic of Bolivia

Ing. Ernesto Suarez Satori  
Governor,  
Prefecture of Beni,  
Republic of Bolivia

Mr. Yasuyuki Kohori  
Director,  
Technological Center on Agriculture and  
Livestock in Bolivia,  
Japan International Cooperation Agency,  
Japan

## Attachment

### Major Points of Understanding

#### (1) Summary of the Evaluation

The Joint Evaluation Committee concluded that the Project has been satisfactorily implemented and its activities have been carried out according to the TDIP. But it is suggested that minor adjustments should be made to the activities of some fields in order to catch up the schedule for the Project, since the preparation and construction of the facilities had influenced the Project activities for the first year, and some of them have not progressed as expected in TDIP.

It is suggested that Japanese Experts and Bolivian counterpart personnel need to concentrate more in the activities that are delayed in order to achieve the goal of the Project.

#### (2) Evaluation of Execution of Local Costs by the Bolivian Government

The necessity and importance of the local costs for the smooth implementation of the Project was already agreed and understood by both Bolivian and Japanese side in the Record of Discussions(R/D) signed by Bolivian authorities concerned and the Japanese Implementation Study Team on February 21<sup>st</sup>, 1996.

Up to the present it was verified that Project has suffered many disbursement delays which has put it in risk of unsatisfactory execution of programmed activities. For that reason both sides agreed that in order to execute the activities without any delay, adequate budget must be assigned at appropriate time.

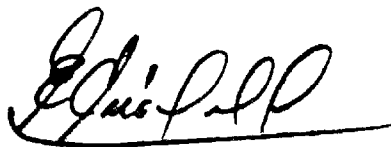
#### (3) Application of New Regulations

In the clause IV 1 of R/D, it is stated that "The National Secretary of Agriculture and Livestock, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project."

However, it should be understood as followed according to the new laws and regulations.

##### 1) the Project Supervision

The Central Government of Bolivia through Ministry of Agriculture, Livestock and Rural Development as the Project supervisor has a responsibility to instruct the Project for the technical matters in terms of the National Policy, and the extension of the results of the Project not only



to both Prefectures of Santa Cruz and Beni but also to all over the country through the related organizations.

2) The Project Budget

a. The Central Government of Bolivia through Ministry of Finance follows up the budget allocation in order to ensure the necessary amounts of money for smooth implementation of the Project.

b. Both Prefectures of Santa Cruz and Beni should ensure the budget allocation necessary for the activity of main-site and sub-site from their own funds.

3) Administration and Management of the Project

Both Gabriel Rene Moreno Autonomous University and Beni Technical University have a full responsibility for administration and management of the Project as principal organization for implementing the Project.

(4) Priority of the Project Sites for Effective Technology Transfer

To take a full advantage of available budget and manpower within the limited period of time, it is necessary to concentrate on all efforts and tasks only in main-site and sub-site in order to transfer technology effectively to Bolivian side on time.

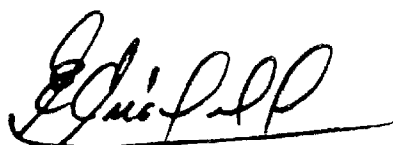
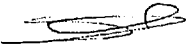
The Project should not input any resources for Yabare Demonstration Farm as long as it concentrates its activities on the main-site and sub-site.

The letter mentioning about Yabare Demonstration Farm from Ministry of Agriculture, Livestock and Rural Development to Ministry of Public Investment and External Finance is attached as reference in ANNEX 7

(5) Cooperation with CETABOL as the Project's partner organization

The cooperation with CETABOL has been kept since the beginning of the Project for effective activity of the Project, especially in the field of Genetic Improvement of Beef Cattle and Forage Crop Production.

It is confirmed that closer relationship with CETABOL in fields of activities other than the field mentioned above be needed for effective implementation of the Project.



# JOINT EVALUATION REPORT ON THE PROJECT FOR THE BEEF CATTLE IMPROVEMENT PROJECT IN BOLIVIA

## 1 OUTLINE OF THE PROJECT

### 1-1 Objectives of the Project

#### (1) Overall Goal

The productivity of beef cattle will be improved, thus increasing the supply of beef in the Republic of Bolivia.

#### (2) Project Purpose

The overall relevant techniques for breeding, reproduction and feeding management of beef cattle, mainly "Nelore" will be improved through the systematic introduction of superior breeding stock and strengthening the implementation system of activities concerned.

### 1-2 Activities and Outputs of the Project

The following cooperation activities are to be implemented in order to attain the above-mentioned objective

- Genetic improvement of beef cattle
- Transferring effective techniques of Embryo Transfer and reproductive health control
- Improvement of Feeding and Management techniques of beef cattle
- Transferring effective techniques of Pasture and forage crop production

## 2. OBJECTIVE AND METHODS OF THE EVALUATION

### 2-1 Objective of the Evaluation

The evaluation activities were performed with the objectives of :

- (1) Evaluate the degree of achievement based on the Tentative Detailed Implementation Plan (hereinafter referred as "TDIP") during last three years of the Project;
- (2) Identify problems on any aspects of the Project implementation and propose necessary solution; and
- (3) Assess the appropriateness of TDIP for the rest of the Project period.

### 2-2 Item of the Evaluation

This evaluation was conducted in accordance with the Record of Discussions (hereinafter referred as "R/D") and TDIP by the Joint Evaluation Team through reports, interviews and discussions with the personnel involved in the Project.

The following items were evaluated:

- (1) Suitability of the Project targets
- (2) Inputs
- (3) Achievement of the Project purposes
- (4) Prospects for sustainability

## 2-3 Composition of the Joint Evaluation Committee

### (1) Japanese Side

1. Mr. Takeo Tsuchida : Leader  
Director, Kumamoto Station of National Livestock Breeding Center(NLBC), Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries(MAFF)
2. Mr. Kouki Kiyon, Ph.D : Embryo Transfer and Reproductive Management  
Vice Director, Okinawa Prefecture Livestock Experimental Station
3. Mr. Norihisa Kitahara, Ph.D.: Management of Pasture and Forage Production  
Head, Resources Management Laboratory, Department of Grassland Management, MAFF
4. Mr. Hiroyasu Wago: Genetic Improvement  
Section Chief, Animal Production Division, Livestock Industry Bureau MAFF
5. Mr. Yoshihide Matsumoto: Pasture and Forage Production Management  
Section Chief, Animal Production Division, Livestock Industry Bureau, MAFF
6. Mr. Takusaburo Kimura: Project Management  
Staff, Livestock and Horticulture Division  
Department of Agricultural Development Cooperation  
JICA

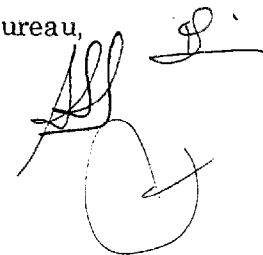
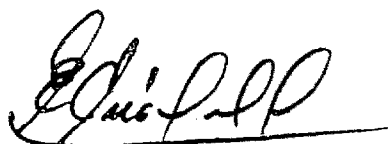
### (2) Bolivian Side

1. Mr. Marcial Arteaga Hayashida
2. Mr. Carlos Cardona C.
3. Mr. Miguel Cortez
4. Mr. Nicolas Ciancaglioni
5. Mr. Gerardo Mendez
6. Mr. Julio Roda

## 2-4 Methods and Schedule of the Evaluation

The Joint Evaluation Committee spent 9 days from 17 to 25 August 1999 carrying out the following activities:

- Review of the Project activities undertaken through technical presentations by the Project





- Interview in individual sessions with JICA Experts and Bolivian C/Ps
- Observation of the Project site, including laboratory facilities and equipment

| Date          | Schedule  | place   |
|---------------|---|---------|
| Aug. 18(wed.) | The First Joint Evaluation Meeting                              | UGRAM   |
| Aug. 19(Th.)  | Presentation About Achievement of Project Activities from C/Ps. | -ditto- |
| Aug. 20(Fri.) | Presentation on the Project Activities                          | -ditto- |
| Aug. 21(Sat.) |   | -ditto- |
| Aug. 22(Sun)  | Preparation for the Evaluation Report                           | -ditto- |
| Aug. 23(Mon.) | Field trip for observing the Project sites                      | -ditto- |
| Aug. 24(Tue.) | The Joint Evaluation Meeting                                    | -ditto- |
| Aug. 25(Wed.) | The Joint Evaluation Meeting                                    | -ditto- |
| Aug. 26(Th.)  | The Joint Coordinating Committee Meeting                        | -ditto- |

### 3 RESULTS OF THE EVALUATION

#### 3-1 Summary of the Evaluation Results

##### 3-1-1 Activities of the Project

The Project activities which have been implemented and will be done in the remaining period of the Project are described in ANNEX 8. It was recognized that most of the Project activities have been making a progress as a result of the efforts of both Bolivia and Japanese side in spite of the delayed activities for the first year of the Project.

##### 3-1-2 Major achievements

###### (1) Genetic Improvement of Beef Cattle

- The testing of Nelore has been progressed as it accepted increased number of cattle. The breeder farms became more cooperative as the method of feeding has changed to include both forage and concentrates as feeds. It is expected that the more breeder farms participate for the testing.

###### (2) Embryo Transfer(ET) and Reproductive Health

- The equipment for ET has been facilitated and been prepared for C/P to practice ET technique. Because of the equipment, C/Ps are able to practice ET by themselves, and become capable to demonstrate ET by themselves.

###### (3) Feeding Management

- The growing curve of Nelore was understood by the results of investigation.

- The improved grazing system was demonstrated concentrating on station performance testing of sires and its effect was proved.

#### (4) Pasture and Forage Crops Management

- Palatability and nutritional value of forage and native grass growing around Santa Cruz were analyzed and the results become available soon.
- Irrigation was constructed for grass land and ground was flattened by a tractor.
- The silage production for feed has resulted as high quality and good production.

#### 3-2 Sustainability of the Project Target

Some achievements have been produced on each subject in order to achieve the project purposes and overall goal. The inputs were considered to be appropriate.

#### 3-3 Input

##### 3-3-1 Input from Japanese Side

##### 3-3-1-1 Dispatch of Japanese Experts

A total of twelve long-term experts (Team Leader, Coordinator, Genetic Improvement, Feeding and Management, Pasture and Forage, Embryo Transfer) and thirteen short-term experts have been dispatched to the Project. (ANNEX 1)

##### 3-3-1-2 Acceptance of Counterpart Personnel in Japan

A total of 13 counterpart have participate training in Japan. Three more counterparts will join training in 1999.(ANNEX 2)

##### 3-3-1-3

##### 3-3-1-4 Equipment and Burden of local-cost

The detail of Local-cost is followed as ANNEX 4

##### 3-3-1-5 The list of Equipment of the Project

The detail of the equipment provided by the Project is followed as ANNEX 5.

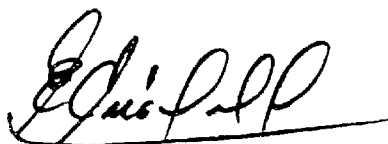
#### 3-3-2 Input from Bolivian Side

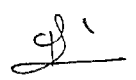
##### 3-3-2-1 Allocation of Counterpart Personnel

Counterpart have been dispatched as ANNEX 3. The number of counterparts are sufficient.

##### 3-3-2-2 Allocation of Budget









Bolivian side has allocated the budget as listed in ANNEX 5.

3-3-2-3

#### 4. Conclusions

The Project activities for the first year have been influenced and delayed significantly because the Japanese Experts and C/Ps had to concentrate on preparation and construction of facilities such as office buildings and cattle burns to begin their activities. Therefore, some of the Project activities could not be implemented along with TDIP. At the same time, allocation of the local-cost by Bolivian side was delayed and influenced the activities which counted on the budget.

The results of the Project have been manifested as preparation of facilities was completed for the activities. Especially, in the field of Genetic Improvement of Beef Cattle, the testing of Nelore has been successfully done and its results are outstanding.

Since the preparation of facilities are almost finished in the main-site, the Project activities are expected to be focused on practical applications of the transferred technology by implementation of program through practical training and seminars. In the sub-site, further preparation of facilities and equipment are desired to be continued in order to function as sub-site.

#### 5. Recommendations


(1) The importance of periodical reports of the Project activities are recognized by both Bolivian and Japanese side. It is necessary for the Project to inform the content and situation of the activities to the related organization including Prefectures and Central Government by taking an advantage of mass media(TV, Newspaper).

(2) The priority for the budget allocation should be determined with careful consideration of the Project purposes. The budget should be input for the activities with mutual agreement of Japanese experts and Bolivian counterparts.

(3) Training to the technicians of cooperatives and as well as selected farmers needs to be strengthened in order to make the results of the Project extensive and sustainable.

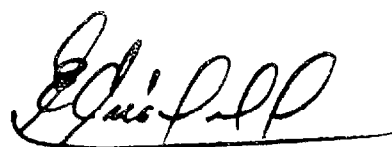
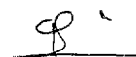
(4) Further cooperation between main-site and sub-site should be concerned in order to promote exchange of information and developed skills at each site. The inputs for the sub-site shall be increased according to the plan of the Project activity.

  
(w)



LIST OF ANNEX

- ANNEX 1 Dispatch of Japanese Expert
- ANNEX 2 List of Counterpart Allocation
- ANNEX 3 Dispatch for Counterpart Training
- ANNEX 4 Equipment and Burden of Local-cost
- ANNEX 5 Dispatch of the Mission, Input of Bolivian Side
- ANNEX 6 List of Equipment provided
- ANNEX 7 Letter to Ministry of Public Investment and External Finance
- ANNEX 8 Progress Situation and Achievement of the Activities in Each Field



Dispatch of Long Term Experts

June, 1999

| Name of Expert(Field)                               | Fiscal Year |   |   |       |    | 1996 |   |   |   |   | 1997 |    |   |   |   | 1998 |    |    |   |   | 1999 |   |    |    |   | 2000 |   |   |    |    | 2001 |   |   |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------|---|---|-------|----|------|---|---|---|---|------|----|---|---|---|------|----|----|---|---|------|---|----|----|---|------|---|---|----|----|------|---|---|--|--|--|--|--|--|
|   | Month       | 4 | 6 | 8     | 10 | 12   | 2 | 4 | 6 | 8 | 10   | 12 | 2 | 4 | 6 | 8    | 10 | 12 | 2 | 4 | 6    | 8 | 10 | 12 | 2 | 4    | 6 | 8 | 10 | 12 | 2    | 4 | 6 |  |  |  |  |  |  |
| Ing. Akira Taya<br>(Team Leader)                    |             |   |   | 09/05 |    |      |   |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |      |   |   |    |    |      |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Dr. Eitaro Imaizumi<br>(Team Leader)                |             |   |   |       |    |      |   |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |      |   |   |    |    |      |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Ing. Yoichi Okawara<br>(coordinator)                |             |   |   |       |    |      |   |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |      |   |   |    |    |      |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Mr. Fusayasu Kamiya<br>(Coordinator)                |             |   |   |       |    |      |   |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |      |   |   |    |    |      |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Ing. Akira Chikamatsu<br>(Genetic Improvement)      |             |   |   |       |    |      |   |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |      |   |   |    |    |      |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Ing. Takuji Okamoto<br>(Genetic Improvement)        |             |   |   |       |    |      |   |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |      |   |   |    |    |      |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Dr. Hideo Tominaga<br>(Feeding and Management)      |             |   |   |       |    |      |   |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |      |   |   |    |    |      |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Ing. Yutaka Taniguchi<br>(Pasture and Forage Crops) |             |   |   |       |    |      |   |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |      |   |   |    |    |      |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Ing. Takuji Okamoto<br>(Pasture and Forage Crops)   |             |   |   |       |    |      |   |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |      |   |   |    |    |      |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Ing. Yuji Tokura<br>(Pasture and Forage Crops)      |             |   |   |       |    |      |   |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |      |   |   |    |    |      |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Dr. Kazuo Soma<br>(Embryo Transfer)                 |             |   |   |       |    |      |   |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |      |   |   |    |    |      |   |   |  |  |  |  |  |  |
| Dr. Mitsuo Ota<br>(Embryo Transfer)                 |             |   |   |       |    |      |   |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |      |   |   |    |    |      |   |   |  |  |  |  |  |  |

Dispatch of Short term Experts

June, 1999

| Name of Expert(Field)  | Fiscal Year<br>Month | 1996          |   |   |    |    | 1997          |   |   |   |    | 1998 |               |   |   |   | 1999 |    |   |   |   | 2000 |    |    |   |   | 2001 |   |    |    |   |   |
|--|----------------------|---------------|---|---|----|----|---------------|---|---|---|----|------|---------------|---|---|---|------|----|---|---|---|------|----|----|---|---|------|---|----|----|---|---|
|  |                      | 4             | 6 | 8 | 10 | 12 | 2             | 4 | 6 | 8 | 10 | 12   | 2             | 4 | 6 | 8 | 10   | 12 | 2 | 4 | 6 | 8    | 10 | 12 | 2 | 4 | 6    | 8 | 10 | 12 | 2 | 4 |
| Dr. Masatoshi Kuniyuki<br>(Embryo Transfer)                      |                      | 10/17 — 12/15 |   |   |    |    |               |   |   |   |    |      |               |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |   |
| Ing. Yoshiro Tozawa<br>(Pasture and Forage Crops)                |                      |               |   |   |    |    | 07/02 — 10/01 |   |   |   |    |      |               |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |   |
| Mr. Kokichi Hosoda<br>(Pasture and Forage Crops)                 |                      |               |   |   |    |    | 07/02 — 10/01 |   |   |   |    |      |               |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |   |
| Dr. Tadasuke Toda<br>(Feeding and Management)                    |                      |               |   |   |    |    | 08/01 — 10/29 |   |   |   |    |      |               |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |   |
| Dr. Setsuo Hokonohara<br>(Reproductive Health)                   |                      |               |   |   |    |    | 08/01 — 10/29 |   |   |   |    |      |               |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |   |
| Dr. akira Nakagawa<br>(Embryo Transfer)                          |                      |               |   |   |    |    | 09/20 — 12/18 |   |   |   |    |      |               |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |   |
| Dr. Yoshitaka Nagamine (Estadistic<br>s for Genetic Improvement) |                      |               |   |   |    |    | 02/25 — 03/24 |   |   |   |    |      |               |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |   |
| Ing. Yoshiro Tozawa<br>(Pasture and Forage Crops)                |                      |               |   |   |    |    |               |   |   |   |    |      | 09/16 — 12/17 |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |   |
| Dr. Tadasuke Toda<br>(Feeding and Management)                    |                      |               |   |   |    |    |               |   |   |   |    |      | 09/16 — 12/17 |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |   |
| Dr. Yuji Inaba<br>(Reproductive Health)                          |                      |               |   |   |    |    |               |   |   |   |    |      | 10/21 — 11/20 |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |   |
| Ing. Tomokazu Hirai<br>(Embryo Transfer)                         |                      |               |   |   |    |    |               |   |   |   |    |      | 10/21 — 12/19 |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |   |
| Dr. Alberto Hideo Oka<br>(Genetic Improvement)                   |                      |               |   |   |    |    |               |   |   |   |    |      | 02/03 — 03/05 |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |   |
| Dr. Yoshitaka Nagamine (Estadistic<br>s for Genetic Improvement) |                      |               |   |   |    |    |               |   |   |   |    |      | 04/14 — 05/12 |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |   |
| Dra. Satoko Mtoba<br>(Embryo Transfer)                           |                      |               |   |   |    |    |               |   |   |   |    |      | 06/16 — 07/14 |   |   |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |   |    |    |   |   |

5. Allocation of counterpart

本邦研研費

| Field  | Name of C/P              | Fiscal Year<br>Month         | 1995 |   |   | 1997 |    |   | 1998 |   |   | 1999 |    |   | 2000 |   |      | Training in<br>Japan   | Training institute           | Remarks |
|--|--------------------------|------------------------------|------|---|---|------|----|---|------|---|---|------|----|---|------|---|------|------------------------|------------------------------|---------|
|  |                          |                              | 4    | 6 | 8 | 10   | 12 | 2 | 4    | 6 | 8 | 10   | 12 | 2 | 4    | 6 | 8    |                        |                              |         |
| M<br>a<br>i<br>n<br>C<br>e<br>n<br>t<br>r<br>e | Genetic Improvement:     | Dr. Daniel Calderón          |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |      | 1998                   | Livestock Improvement Center |         |
|  |                          | Dr. Javier Landivar          |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |      |                        |                              |         |
|  | Reproductive Health      | Dr. Javier Ortiz             |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |      | 1996                   | L. I. C. Iwate Pref.         |         |
|  |                          | Dr. Ludwig López             |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |      | 1997                   | L. I. C.                     |         |
|  | Feeding and Management   | Dr. Henry Gonzalez           |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |      | 1997                   | L. I. C.                     |         |
|  |                          | Dr. Silo Romero              |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |      | 1998                   | L. I. C.                     |         |
| r  | Pasture and forage Crops | Ing. Heriberto Salazar       |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   | 1997 | L. I. C.               |                              |         |
|  |                          | Dr. Esequiel Jimenez         |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |      |                        |                              |         |
| S<br>u<br>b<br>c<br>e<br>n<br>t<br>r<br>e      | Genetic Improvement:     | Dr. Daniel Aponte            |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |      |                        |                              |         |
|  |                          | Dra. Maria del Carmen Tapias |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   | 1996 | Okinawa Pref. L. I. C. |                              |         |
|  | Reproductive Health      | Dr. Moises Soletto Rocha     |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   | 1996 | Okinawa Pref. L. I. C. |                              |         |
|  |                          | Dr. Pablo Barcazar           |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |      |                        |                              |         |
|  |                          | Dr. Fernando Gómez           |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   | 1998 | L. I. C.               |                              |         |
|  | Feeding and Management   | Dr. Iver Arteaga             |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |      |                        |                              |         |
| r  | Pasture and forage Crops | Ing. Dorys Yepes             |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |      |                        |                              |         |
|  |                          | Ing. Rolf Koehler            |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   | 1997 |                        |                              |         |

Allocation Training

4. Dispatch of Counterpart for Training

| Name of C.P.                | Field                     | Fiscal Year<br>Month | 1996 |   |   |    |    | 1997          |   |   |   |    | 1998          |   |   |   |   | 1999          |    |   |   |   | 2000 |    |    |   |   | Year | Training Institute     | Remark |   |   |     |          |  |
|-----------------------------|---------------------------|----------------------|------|---|---|----|----|---------------|---|---|---|----|---------------|---|---|---|---|---------------|----|---|---|---|------|----|----|---|---|------|------------------------|--------|---|---|-----|----------|--|
|                             |                           |                      | 4    | 6 | 8 | 10 | 12 | 2             | 4 | 6 | 8 | 10 | 12            | 2 | 4 | 6 | 8 | 10            | 12 | 2 | 4 | 6 | 8    | 10 | 12 | 2 | 4 |      |                        |        | 6 | 8 | 10  | 12       |  |
|                             |                           |                      |      |   |   |    |    |               |   |   |   |    |               |   |   |   |   |               |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |                        |        |   |   |     |          |  |
| Ing. Jorge Orellana         | Genetic Improvement       |                      |      |   |   |    |    | 03/9 - 03/18  |   |   |   |    |               |   |   |   |   |               |    |   |   |   |      |    |    |   |   | H8   | L. I. C.               |        |   |   |     |          |  |
| Dr. Ernesto Salas           | Genetic Improvement       |                      |      |   |   |    |    | 03/09 — 03/27 |   |   |   |    |               |   |   |   |   |               |    |   |   |   |      |    |    |   |   | H8   | L. I. C.               |        |   |   |     |          |  |
| Dr. Moises Soleta Roca      | Genetic Improvement       |                      |      |   |   |    |    | 03/20 — 06/20 |   |   |   |    |               |   |   |   |   |               |    |   |   |   |      |    |    |   |   | H9   | Okinawa Pref. L. I. C. |        |   |   |     |          |  |
| Dr. Maria del Carmen Tapias | Genetic Improvement       |                      |      |   |   |    |    | 03/20 — 06/21 |   |   |   |    |               |   |   |   |   |               |    |   |   |   |      |    |    |   |   | H8   | Okinawa Pref. L. I. C. |        |   |   |     |          |  |
| Dr. Javier Ortiz            | E. I. Genetic Improvement |                      |      |   |   |    |    | 03/20 — 06/21 |   |   |   |    |               |   |   |   |   |               |    |   |   |   |      |    |    |   |   | H8   | L. I. C. Private Pref. |        |   |   |     |          |  |
| Dr. Ludwig Lopez            | E. I. Genetic Improvement |                      |      |   |   |    |    | 08/19 — 11/16 |   |   |   |    |               |   |   |   |   |               |    |   |   |   |      |    |    |   |   | H9   | L. I. C.               |        |   |   |     |          |  |
| Ing. Heriberto Salazar      | Pasture and Forage Crops  |                      |      |   |   |    |    | 09/23 — 12/20 |   |   |   |    |               |   |   |   |   |               |    |   |   |   |      |    |    |   |   | H9   | L. I. C. Private Pref. |        |   |   |     |          |  |
| Ing. Rolf Koehle            | Feeding Management        |                      |      |   |   |    |    |               |   |   |   |    | 03/30 — 07/06 |   |   |   |   |               |    |   |   |   |      |    |    |   |   | H9   | L. I. C.               |        |   |   |     |          |  |
| Dr. Henry Gonzalez          | Feeding Management        |                      |      |   |   |    |    |               |   |   |   |    | 03/30 — 07/06 |   |   |   |   |               |    |   |   |   |      |    |    |   |   | H9   | L. I. C.               |        |   |   |     |          |  |
| Lic. Rodolfo Arteaga        | Genetic Improvement       |                      |      |   |   |    |    |               |   |   |   |    |               |   |   |   |   | 09/29 — 10/17 |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |                        |        |   |   | H10 | L. I. C. |  |
| Dr. Fernando Gomez          | E. I.                     |                      |      |   |   |    |    |               |   |   |   |    |               |   |   |   |   | 10.13 — 12.33 |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |                        |        |   |   | H10 | L. I. C. |  |
| Dr. Daniel Calderón         | Genetic Improvement       |                      |      |   |   |    |    |               |   |   |   |    |               |   |   |   |   | 03.29 — 07.19 |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |                        |        |   |   | H10 | L. I. C. |  |
| Dr. Silo Romero             | Feeding Management        |                      |      |   |   |    |    |               |   |   |   |    |               |   |   |   |   | 03.29 — 07.19 |    |   |   |   |      |    |    |   |   |      |                        |        |   |   | H10 | L. I. C. |  |



Equipment and the Burden of Local-cost

|   | Fiscal Year                          |                                       | 1996         |   |   |            | 1997        |   |   |            | 1998        |    |    |   | 1999       |   |   |    | 2000 |   |   |   | 2001 |    |    |   |   |   |  |  |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------|---|---|------------|-------------|---|---|------------|-------------|----|----|---|------------|---|---|----|------|---|---|---|------|----|----|---|---|---|--|--|
|   | Month                                |                                       | 4            | 6 | 8 | 10         | 12          | 2 | 4 | 6          | 8           | 10 | 12 | 2 | 4          | 6 | 8 | 10 | 12   | 2 | 4 | 6 | 8    | 10 | 12 | 2 | 4 | 6 |  |  |
| E<br>Q<br>U<br>I<br>P<br>M<br>E<br>N<br>T | For<br>Supply                        | Purchased<br>and shipped in Japa<br>n | 17,660,000Y  |   |   |            | 13,262,000Y |   |   |            | 2,292,000Y  |    |    |   |            |   |   |    |      |   |   |   |      |    |    |   |   |   |  |  |
|   |                                      | Local<br>Procurement                  | 87,050,000Y  |   |   |            | 19,760,000Y |   |   |            | 49,161,000Y |    |    |   |            |   |   |    |      |   |   |   |      |    |    |   |   |   |  |  |
|   |                                      | Total                                 | 104,710,000Y |   |   |            | 33,022,000Y |   |   |            | 51,446,000Y |    |    |   |            |   |   |    |      |   |   |   |      |    |    |   |   |   |  |  |
|   | Accompanied with<br>Japanese Experts |                                       | 4,385,000Y   |   |   |            | 1,198,000Y  |   |   |            | 3,082,000Y  |    |    |   | 1,733,000Y |   |   |    |      |   |   |   |      |    |    |   |   |   |  |  |
| Burden<br>of<br>Local-<br>cost            | Model Infrastructure                 |                                       | 31,161,000Y  |   |   |            |             |   |   |            |             |    |    |   |            |   |   |    |      |   |   |   |      |    |    |   |   |   |  |  |
|   | Technical Exchange Programme         |                                       | 2,025,000Y   |   |   |            | -           |   |   |            |             |    |    |   |            |   |   |    |      |   |   |   |      |    |    |   |   |   |  |  |
|   | Emergency Expense Budget             |                                       |              |   |   |            | 2,025,000Y  |   |   |            | -           |    |    |   |            |   |   |    |      |   |   |   |      |    |    |   |   |   |  |  |
|   | Security Expense Budget              |                                       |              |   |   |            |             |   |   |            | 2,800,000Y  |    |    |   |            |   |   |    |      |   |   |   |      |    |    |   |   |   |  |  |
| Local running Cost                        |                                      | 3,716,000Y                            |              |   |   | 5,200,000Y |             |   |   | 6,717,000Y |             |    |    |   |            |   |   |    |      |   |   |   |      |    |    |   |   |   |  |  |

Dispatch of Mission

| Name of Mission                  | Fiscal Year 1996 |   |   |    |    |   | Fiscal Year 1997 |   |   |    |    |   | Fiscal Year 1998 |   |   |    |    |   | Fiscal Year 1999 |   |   |    |    |   | Fiscal Year 2000 |   |   |    |    |   | Fiscal Year 2001 |   |   |
|----------------------------------|------------------|---|---|----|----|---|------------------|---|---|----|----|---|------------------|---|---|----|----|---|------------------|---|---|----|----|---|------------------|---|---|----|----|---|------------------|---|---|
|                                  | 4                | 6 | 8 | 10 | 12 | 2 | 4                | 6 | 8 | 10 | 12 | 2 | 4                | 6 | 8 | 10 | 12 | 2 | 4                | 6 | 8 | 10 | 12 | 2 | 4                | 6 | 8 | 10 | 12 | 2 | 4                | 6 | 8 |
| Consulting Management Study Team |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |

Input by Bolivian sides

| Name of Mission  | Fiscal Year 1996 |   |   |    |    |   | Fiscal Year 1997 |   |   |    |    |   | Fiscal Year 1998 |   |   |    |    |   | Fiscal Year 1999 |   |   |    |    |   | Fiscal Year 2000 |   |   |    |    |   | Fiscal Year 2001 |   |   |
|--|------------------|---|---|----|----|---|------------------|---|---|----|----|---|------------------|---|---|----|----|---|------------------|---|---|----|----|---|------------------|---|---|----|----|---|------------------|---|---|
|  | 4                | 6 | 8 | 10 | 12 | 2 | 4                | 6 | 8 | 10 | 12 | 2 | 4                | 6 | 8 | 10 | 12 | 2 | 4                | 6 | 8 | 10 | 12 | 2 | 4                | 6 | 8 | 10 | 12 | 2 | 4                | 6 | 8 |
| Allocation of C/P  |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |
| Administration   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |
| Office Cahmber   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |
| Budget for Operation                                       |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |
| Infrastructure<br>(Expens without salaly,<br>japanese yen) |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |
|  |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |    |    |   |                  |   |   |

List of equipment (Costed more than 1.6 million yen)

| F. Year | Number | Name of equipment (Make · Model)                                   | Price (Yen) | Quant. | Allocation | State of the use | State of Mainte. | Remarks |
|---------|--------|--|-------------|--------|------------|------------------|------------------|---------|
| 1996    | 1      | Hydrolic Escavator (HYUNDAI, ROBEX 200LC)                          | 11,839,000  | 1      | Main Site  | A                | A                |         |
| 96      | 2      | Atomic Absorption Spectro Photometer (Shimadzu, AA-6701)           | 11,400      | 1      | CETABOL    | A                | A                |         |
| 96      | 3      | Tractor 140ps (FORD, 8430)   | 5,170       | 1      | Main Site  | A                | A                |         |
| 96      | 4      | Tractor 90ps (FORD, 6630)  | 3,333       | 1      | "          | A                | A                |         |
| 96      | 5      | 4WD Staionwagon (NISSAN, Patrol, Diesel engine)                    | 3,291       | 2      | Main Site  | A                | A                |         |
| 96      | 6      | 4WD Pick-up Truck (NISSAN, double Cabin, Gasolin Engine)           | 2,417       | 2      | Main Site  | A                | A                |         |
| 96      | 7      | Riversible Plow (Sugano, RQQY204C)                                 | 2,270       | 1      | Main Site  | A                | A                |         |
| 96      | 8      | Farm Wagon (JF, AV-6000)   | 1,898       | 1      | Main Site  | A                | A                |         |
| 96      | 9      | Electrical Fence (Kitahara)  | 2,180       | 1      | Main Site  | A                | A                |         |
| 97      | 10     | 4WD Staionwagon (NISSAN, Patrol, Diesel engine)                    | 3,288       | 1      | Main Site  | A                | A                |         |
| 97      | 11     | Tractor 90ps (FORD, 6630)  | 3,495       | 1      | Subsite    | A                | A                |         |
| 97      | 12     | Inverted Microscope with Video system and Printer (NIKON, TE300-2) | 2,605       | 1      | Main Site  | A                | A                |         |
| 97      | 13     | Microbus (NISSAN, Urvan, Gasolin Engine)                           | 2,418       | 1      | Main Site  | A                | A                |         |
| 98      | 14     | Tractor 120ps (FORD, 8030)   | 4,525       | 1      | Main Site  | A                | A                |         |
| 98      | 15     | Roll Baler (NEW HOLLAND, 634.)                                     | 2,262       | 1      | Main Site  | A                | A                |         |

List of equipment (Costed under 1.6 million and more than 100 thousand yen)

| F. Year | Number | Name of Equipment (Make)                       | Supplied Number | Disposed Number | Present Number | State of The Use | State of Mainte. | The reason of disposal etc. |
|---------|--------|--|-----------------|-----------------|----------------|------------------|------------------|-----------------------------|
| 1996    | 1      | Electrical Balance for Cow (ALLFLEX)           | 8               |                 | 8              | A                | A                |                             |
| 96      | 2      | Inverted Microscope (AGTECH INC.)              | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 3      | Sample Mill (THOMAS WILEY)                     | 2               |                 | 2              | A                | A                |                             |
| 96      | 4      | Drying Oven (MENMERT)                          | 2               |                 | 2              | A                | A                |                             |
| 96      | 5      | Mower (JOHN DEER)                              | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 6      | Electric Generator                             | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 7      | Trailer (MEKANO)                               | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 8      | Programme Freezer (FREEZE CONTROL)             | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 9      | Disk Harrow (SUPER TATU)                       | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 10     | Seed Drill (BALDAN)                            | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 11     | Front Bucket Loader (BALDAN)                   | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 12     | Motor cycle (HONDA)                            | 2               |                 | 2              | A                | A                |                             |
| 96      | 13     | Rotary Mower (SUPER TATU)                      | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 14     | 保定機 (PANTANERA, 木製、成牛用)                        | 3               |                 | 3              | A                | A                |                             |
| 96      | 15     | High compression Washer (SCHULZ)               | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 16     | Chain Saw (HUSQVARNA)                          | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 17     | Weed Cutter (HUSQVARNA)                        | 2               |                 | 2              | A                | A                |                             |
| 96      | 18     | Soldering Machine (BOMBOZZI)                   | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 19     | Soil Perforator (SUPER TATU)                   | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 20     | Chain Saw (HUSQVARNA)                          | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 21     | Drilling Machine (SCHULZ)                      | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 22     | Air Copressor (SCHULZ)                         | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 23     | Electric Generator (HONDA)                     | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 24     | Acetylene Gas Burner (DUPLEX)                  | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 25     | Liquid Nitrogen Tank (FUJIHIRA FA2500)         | 2               |                 | 2              | A                | A                |                             |
| 96      | 26     | Liquid Nitrogen Tank (FUJIHIRA FA2000)         | 4               |                 | 4              | A                | A                |                             |
| 96      | 27     | Electrial Balance                              | 2               |                 | 2              | A                | A                |                             |
| 96      | 28     | Moisture Tester (KETTO)                        | 2               |                 | 2              | A                | A                |                             |
| 96      | 29     | Electric Ejacurator (FUJIHIRA)                 | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 30     | Camera (NIKON, F70D)                           | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 31     | Teperature Recorder                            | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 32     | Freezer (SANYO, MDF-235)                       | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 33     | Micro Warm Plate (KITAZATO, MP1000W)           | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 96      | 34     | Personal computer (DOS V, PENTIUM 133MH, 32MB) | 5               |                 | 5              | A                | A                |                             |
| 97      | 35     | Calorie Meter (Shimadzu, CA-4P)                | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 97      | 36     | Co2 Incubater (SANYO, MCO-175)                 | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |
| 97      | 37     | Laminer Flow Cabinet (SANYO, MCV 131 BNS)      | 1               |                 | 1              | A                | A                |                             |

List of equipment(Costed under 1.6 million and more than 100thousand yen)

| F. Year | Number | Name of Equipment (Make)                             | Suplied Number | Disposed Number | Present Number | State of The Use | State of Mainte. | The reason of diposal etc. |
|---------|--------|--|----------------|-----------------|----------------|------------------|------------------|----------------------------|
| 97      | 38     | Electric Fence (Kitahara)                            | 2              |                 | 2              | A                | A                |                            |
| 97      | 39     | Ultra Snonic Creaner (KOKUSAI DENKI, ELTEX L'0300FB) | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 40     | Water Distiller (MILLIPORE, 2LX750Y)                 | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 41     | Ulter Pure Water Maker (MILLIPORE, M4QLA)            | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 42     | High Pressure Washer (FUJIHIRA, FL 146)              | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 43     | Strilizer Oven (ISUZU, SNS-1179)                     | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 44     | Constante Temperture Bath (YAMATO, BK43)             | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 45     | Drying Oven (ADVANTEC, FP612, )                      | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 46     | Recording Thermo Meter (SIGMA- II)                   | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 47     | High Pressure Washer (FUJIHIRA, FL 120)              | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 48     | Micro Warm Plate (KITAZATO, MP1000M)                 | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 49     | Electric Balance (AND, HN200)                        | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 50     | Auto drying Descicator (TOKYO LIVING, SD-136-05)     | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 51     | Programme Freezer (FREEZE CONTROL)                   | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 52     | Seed Drill (BALDAN)                                  | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 53     | Escavator Attachment (SUPER TATU, RTA-6)             | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 54     | Front Bucket Loader (BALDAN)                         | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 55     | Disk Harrow (SUPER TATU)                             | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 56     | Mill (NOGUEIRA, TN-8)                                | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 57     | Rotary Mower (SUPER TATU, RODC)                      | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 58     | Mixer (NOGUEIRA, MN-1500-2040020)                    | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 97      | 59     | Disk Prow (SUPER TATU, AF 4x24)                      | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 98      | 60     | Tedder and Rake (NEW HOLLAND, 255)                   | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 98      | 61     | Multimedia Projector (EPSON, 5000XB)                 | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 98      | 62     | seed Drill (SUPER TATU, PSA 3-15)                    | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 98      | 63     | Sprayer (JACTO, CORAL CROSS)                         | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 98      | 64     | Trailer (MEKANO)                                     | 2              |                 | 2              | A                | A                |                            |
| 98      | 66     | Disk Prow (SUPER TATU, ATCR)                         | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 98      | 67     | Scraper (SUPER TATU, STA3)                           | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 98      | 68     | Disk Harrow (SUPER TATU, GNFM )                      | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 98      | 69     | 保定機 (POTRERO, 鉄製扉)                                   | 2              |                 | 2              | A                | A                |                            |
| 98      | 70     | Rotary Mower (SUPER TATU, RC 2-3100)                 | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 98      | 71     | Electric Ejacurator                                  | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 98      | 72     | Soil Perforator (SUPER TATU, PS)                     | 2              |                 | 2              | A                | A                |                            |
| 98      | 73     | Chain Saw (STHILL, 051)                              | 3              |                 | 3              | A                | A                |                            |
| 98      | 74     | Concrete Mixer (BEYCAR)                              | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 98      | 75     | Fuel Tank (MEKANO)                                   | 2              |                 | 2              | A                | A                |                            |

List of equipment (Costed under 1.6 million and more than 100 thousand yen)

| F. Year | Number | Name of Equipment (Make)              | Suplied Number | Disposed Number | Present Number | State of The Use | State of Mainte. | The reason of diposal etc. |
|---------|--------|---------------------------------------|----------------|-----------------|----------------|------------------|------------------|----------------------------|
| 98      | 76     | Dump Trailer (MIYASAN)                | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 98      | 77     | Stereo Microscope (CARTON SCz)        | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 98      | 78     | CO2 Incubater (Jujikakogyo, NS-502)   | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 98      | 79     | Ultra Sonic Cleaner (Hondadenshi)     | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 98      | 80     | Drying Cabinet (DRY-1)                | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 98      | 81     | Electrical Balance (Zartrius, BP211S) | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
| 98      | 82     | Constant Temperture Bath              | 1              |                 | 1              | A                | A                |                            |
|         |        |                                       |                |                 |                |                  |                  |                            |



REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Agricultura  
Ganadería y Desarrollo Rural

- 2. Acordonado: 450 has. 35 \$us/ha.
- 3. Chafleo: 450 has. 40 \$us/ha.

- Personal:

La cooperación técnica de los expertos japoneses, para los trabajos de transferencia tecnológica, cuando no existe personal permanente, no es viable. La granja Yabaré, tuvo un tractorista a contrato solo por un año, un responsable de granja recién a partir del presente año y dos vaqueros recientemente contratados.

- Plan de Producción

En realidad no tuvo un plan para llevar adelante la producción, el proceso de las inversiones, los cultivos de pastos, la cantidad de ganado que se debería introducir al potrero, etc. Indiscriminadamente se cultivaron los siguientes productos

Soya: 1995, se plantaron 128 has. con un rendimiento de 1,7 tn/ha.  
1996, se plantaron 517 has. con rendimiento de 1,5 tn/ha.  
1997, 340 has. con rendimiento de 0,13 tn/ha.

Sorgo: 1996 se plantaron 40 has. Rendimiento 2,00 tn/ha.  
1998 se plantaron 90 has. Rendimiento 1,8 tn/ha.

Maíz: 1995 se plantaron 52 has. con rendimiento 2,7 tn/ha.

Pastos: 1998, se plantaron 180 has. y actualmente (1999) se está haciendo engorde de 49 cabezas transferidos del Centro Principal.

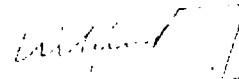
- 3. Administración de la granja. En realidad la administración se la hace "a control remoto", que no permite una adecuada atención de la granja, ya que el responsable viaja 260 kms de distancia, ida y vuelta, para atender periódicamente los cultivos.

Por las razones expuestas sería aconsejable indicar a la UAGRM, que a partir de la fecha, la Granja Yabaré y por así convenir a los intereses generales del Proyecto de Mejoramiento de Ganado Bovino, dejaría de prestar servicios como Unidad Operativa al referido proyecto. Esto de ninguna manera debe significar que la UAGRM disponga de la propia Unidad para sus propios intereses en el marco del programa apoyado por el Gobierno del Japon.

Con este motivo, me es grato saludar a usted cordialmente

Exp.º: HCA(Dr. Nohmi)  
Plant's Coord. Syst.  
Arch

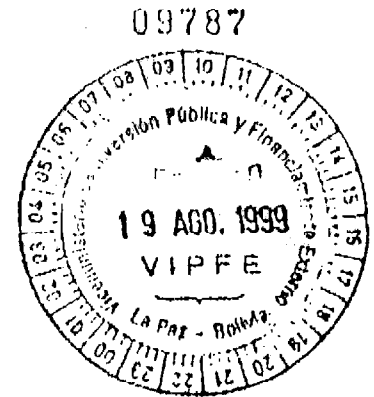
consell

  
Walter Torres Rodríguez  
Administrador General de UAGRM  
UAGRM  
C. S. A. B. O.



REPUBLICA DE BOLIVIA  
 Ministerio de Agricultura  
 Ganadería y Desarrollo Rural

La Paz, 13 de agosto de 1999.  
 MAGDR/UPCS/C-No. 319/99



Señor  
 Alberto Valdéz A.  
**VICEMINISTRO DE INVERSIÓN PÚBLICA  
 Y FINANCIAMIENTO EXTERNO**  
**MINISTERIO DE HACIENDA**  
 Presente

**REF. : GRANJA DEMOSTRATIVA YABARÉ.  
 PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE  
 GANADO BOVINO DE CARNE. STA. CRUZ**

Señor Viceministro:

De acuerdo a informes recibidos sobre la Granja Demostrativa Yabaré, ubicada a 130 kms. al este de la ciudad de Santa Cruz, se tiene conocimiento de que no está funcionando adecuadamente en lo que se refiere a un apropiado apoyo al Proyecto de la referencia, especialmente en el componente de transferencia de tecnología que realizan los expertos de JICA. Siendo las principales razones:

1. Proyecto de Mejoramiento de Ganado Bovino de Carne. Tiene un término de cooperación técnica de cinco años, habiendo transcurrido, hasta ahora, tres años. En el centro principal de Santa Cruz y en el Subcentro del Beni existe infraestructura construida. Sin embargo quedan muchos otros temas y actividades pendientes por realizar para la sostenibilidad de los dos centros, en los dos últimos años que falta para la conclusión del Proyecto. Por esta razón es deseable hacer buen uso de los fondos de contraparte boliviana, principalmente para la transferencia de tecnología que se pretende llevar a cabo en los dos centros.
2. Capacidad administrativa de la granja de Yabaré. El plan administrativo de esta granja no se ajusta a la realidad debido a los siguientes factores:

- Plan de habitación de tierra

En el proyecto inicial, en agosto de 1994, se tenían 300 hectáreas de superficie para el desmonte. Sin haberse establecido un consenso con las personas relacionadas al proyecto, ni visualizando los trabajos a futuro y sin tomar en cuenta el costo de inversión, en el periodo de diciembre de 1994 a marzo de 1995 se amplió la superficie a 1.000 hectáreas.

- Inversión aproximada realizada  
 1 Cadenero 1.000 has. \$us 95/ha



| ITEM   | ACTIVITIES   | GOAL  | ADVANCE   | EVALUATION | FUTURE PLAN   |
|--|--|---|---|------------|---|
| 1. Genetic improvement of beef cattle.   |  |   |   |            |   |
| (1) Investigation of the present situation:  |  | Establishment of guideline for improvement of Nelore                                    |   |            |   |
| a. Investigating the time of introducing the beef cattle breed Nelore and its principal strains and mating form. | Investigation of breeding farms and collecting reports about the time of introduction, mating form and main strains of Nelore. |   | Determination of main strains used by selected breeding farms.                        | 2          | Continual investigating of introducing the beef cattle breed Nelore and principal strains.      |
| b. Investigating the practical use of AI and ET.   | Investigation of yearly change of diffusion of AI and ET.  |   | Determination of AI and ET implementation into breeding farms.                        | 2          | Continual investigating of AI and ET implementation.  |
| c. Investigating the method for improving breeders and semi breeders.  | Investigation by hearing from breeders.  |   | Determination of most important parameter for genetic improvement of beef cattle.     | 2          | Improvement of the investigation contained.   |
|  | Investigation of yearly change of distribution and use of semen, embryos and sire for natural mating.                          |   | Determination of use of semen and embryos.  | 2          | Improvement of the investigation contained.   |
| (2) Establishment of the method of improving genetic performance of beef cattle:                                 |  |   |   |            |   |
| a. Drawing up implementation techniques  | Examination and presentation of collecting method of data for improvement, and collecting data.                                | Clarification of objectives of genetic improvement and proposition of effective system. | Determination and examination of collecting item of data for improvement.             | 2          | Examination of collecting method of data for improvement, and collecting data.                  |
| b. Utilizing AI and ET.  | Examination of mating method (AI, ET etc.) and application of ET for genetic improvement in the site.                          | Implementation of planned mating for genetic improvement using AI and ET.               | Development of breeding stocks through elaborating planned mating.                    | 2          | Implementation of planned mating for genetic improvement using AI and ET and seasonal breeding. |
| c. Development of basic breeding stocks  | Increasing superior basic breeding stocks through ET and other techniques in the site.   | Production of superior breeding stocks in the site.                                     | Development of breeding stock through AI and introducing the beef cattle from Brazil. | 2          | Planned management of breeding stocks and reproduction.   |
|  | Collection and analysis of basic data (MPPA and etc.) for genetic improvement in the site.                                     | Presentation of standards of selection and elimination of cows in the site.             | Collection and analysis of result of reproduction and data development.               | 1          | Elaboration of standards of selection using MPPA.   |

|   |  |   |  |   |  |
|---|--|---|--|---|--|
|   | Collection and analysis of basic data (MPPA and etc.) for genetic improvement in farms.  | Presentation of the method of elimination of cows in farms on the data basis. | Collection and analysis of data development.   | 2 | Implementation of selection and elimination of cows.                                     |
| (3) Establishment of the method of station performance testing of sires:                  |  |   |  |   |  |
| a. Investigating the testing method conducted neighboring countries.                      | Periodical investigation of station performance testing of sires in Paraguay and Brazil.   | Improvement of the testing method.  | Investigation and data requesting neighboring countries (Paraguay and Brazil)              | 3 | Analysis and continual investigation of the foreign genetic information of beef cattle.  |
| b. Drawing up a method of station performance testing of sires.                           | Examination and implementation of trial testing. Improvement of testing method under results of trial testing and practice of improved testing.  | Establishment of the testing method suitable to conduct continual testing.    | Conclusion of the first and beginning the second station performance testing of sires.     | 2 | Diffusion of information about station performance testing of sires into breeding farms. |
|   | Development of testing groups.   | Establishment of the testing groups.  | Informative meeting of committee of station performance testing with related institutions. | 2 | Strengthening of system and organization of testing with the related institutions.       |
| c. Elaborating the manual of station performance testing of sires and related technology. | Elaboration of appropriate testing manuals through the testing.  | Elaborating the testing manuals.  | Elaborating and review of station performance testing regulations.                         | 3 | Implementation of testing and its improvement through analysis.                          |
| (4) Promotion of registration of the superior breeding stock:                             | Authorization of the sires through the station performance testing and others, and presentation of results to ASOCEBU  | Presentation of the testing results linked to registration.                   | Use of computer to improve data registration   | 2 | Improvement of registration system and testing grasp.                                    |
| (5) Training of technicians:  | Implementation of the integrated technical training course on the genetic improvement in collaboration with the four expertise in the project. The results of particular concerns will be prevailed in a specific seminar. | Implementation of the integrated technical training course and seminar.       | Examination of statistical analysis of testing data.                                       | 2 | Development of integrated annual seminar. (1999)   |
| (6) Utilization of personal computer etc.:  | Data input, analysis and making out the reports through computer and utilization of OHP etc..  | Effective utilization of personal computer and OHP etc..                      | Data input and analysis of testing results through computer.                               | 2 | Continual technicians enabling.  |

| ITEM   | ACTIVITIES   | GOAL   | PROGRESS   | EVALUATION | FUTURE PLAN  |
|--|--|--|--|------------|--|
| 2. Embryo Transfer and reproductive health control :<br>(1) Investigation of present situation :<br>a. Investigation the implementation of AI and ET at the participating farm of the station performance testing of sires<br><br>b. Investigating the situation of reproductive diseases. | Pre-investigation on breeder farms.<br>continuous investigation of improvement level about technology of AI and ET in breeder farms.<br><br>Investigation of reproductive diseases by rectal palpation and health examination in the site.<br>Hearing from LIDIVET etc. about reproductive diseases.<br>Investigation of reproductive diseases in participating farms.   | Identifying present situation to be used for transferring technology.<br><br>Identifying present situation to be used for transferring technology  | Reproductive conditions of some farms were investigated. Collecting data is not enough.<br><br>We are making the investigating plan of reproductive and health condition in the main site.   | 1<br><br>2 | We investigate conditions of farms continuously, and endeavor to grasp them.<br><br>The situation of reproductive diseases is grasped in the main site.              |
| (2) Establishment of the Embryo Transfer techniques :<br>a. Development of the techniques of embryo flushing, preservation and transfer  | Study on Nelore's characteristics on reproduction.<br>Examination of method of superovulatory treatment on Nelore.<br>Examination of various fetters (age, body weight etc.) on results of superovulatory treatment.<br>Investigation of present situation of freezing method of embryos in Brazil and Bolivia.<br><br>Study on marketing situation of embryos.<br><br>Improvement of reproductive techniques (rectal palpation etc.). | Establishment of suitable method for E.T. techniques<br><br>Presentation of results ( pregnancy rate etc.) on distributed embryos.<br><br>Improvement of reproductive techniques (rectal palpation etc.) and acquirement of treatment techniques of non-infectious diseases. | We tried to collect embryo and transfer fresh (or frozen) embryo at the same time by synchronized estrus.<br>Embryos were collected from 39 donors, and embryos were transferred to 108 recipients by CFPs as of March, 1999. Conception rate was about 40% in case of fresh embryo, and about 20% in case of frozen embryo. | 2          | Basic technical skill of rectal palpation and E.T is established.<br>Technical skill of diagnosis and treatment of non-infectious reproductive diseases is improved. |

|  |  |   |  |   |   |
|--|--|---|--|---|---|
| b. Elaborating the manuals.  | Elaboration of the manual of E.T. about Nelore etc.  | Elaborating the manuals.  | E.T. manual is prepared to make.   | 1 | Manual is elaborated.   |
| c. Receive apprentices of E.T.   | Training apprentices received as assistant of C/P in daily activity, to give reproductive techniques and acknowledgement. (annually two persons having basic technique)  | Several well-skilled E.T. technicians.                                  | We always received trainees for E.T. training from university. But their practical level was not enough to train E.T. technicians. | 3 | It is impossible to receive trainees for E.T. technicians at present.     |
| (3) Establishment of the method for reproductive health management :                               |  |   |  |   |   |
| a. Development of the health management system for sires tested by the station performance testing | Examination of the health management schedule of sires at the time and during the period of performance test.  | Elaborating the health management manuals.                              | Health examination of new sires was carried out in cooperation with the former project.  | 2 | The system of health examination is established, and manual is elaborated |
| b. Development of the health management system of the sires in natural stud farm.                  | Investigation of present situation on health management. Collecting and examination of existing information and data.  | Presentation of the health management system.                           | We are considering the health management system in cooperation with the former project   | 2 | Health management system is made.   |
| c. Elaborating the manuals.  | Elaborating the manuals suitable.  | Elaborating the manuals   | Manual is not made   | 0 | Manual is elaborated  |
| (4) Training of technicians :  | Implementation of the integrated technical training course on the genetic improvement in collaboration with the four expertise in the project. The results of particular concerns will be prevailed in a specific seminar. | Implementation of the integrated technical training course and seminar. | The integrated technical training or seminar is not held yet   | 0 | We hold the seminar of reproduction and health                            |
| (5) Utilization of personal computer etc. :  | Data input, analysis and making out making out the reports through computer and utilization of OHP etc.  | Effective utilization of personal computer and OHP etc.                 | Data were accumulated by computer  | 2 | Computer and OHP etc are utilized effectively                             |

## ANNEX 8-3

| SUBJECTS   | ACTIVITIES   | OBJECTIVES  | ACHIEVEMENTS   | EVAL.                                 | FUTURE PLAN  |
|--|--|---|--|---------------------------------------|--|
| 3. Feeding and management of beef cattle. -<br><br>(1) Investigation of the present situation:<br><br>a. Investigating on the actual situation of feeding and management of beef cattle. | Investigation of growing, economical management and nutrition level for understanding of present situation:<br><br>Growing study:<br>Measure monthly body weight, height and heart girth from birth to maturity<br><br>Nutrition level study:<br>Studying the adequate method of the nutrition level of cattle through different type of feed and management. (Comparative nutrition level, blood analysis and BCS etc.)<br><br>Economical management study:<br>Study the method of economical analysis.<br><br>Investigation of the present situation of feeding management of herd in the site.<br><br>Collecting the data periodically and continually in the common farms. | Understanding the growing curve of cattle.<br><br>Acquirement of the facile method for understanding nutrition level applicable to the district.<br><br>Presentation the method of economical analysis applicable to the district.<br><br>Proposition of the plan of feeding and management in project site<br><br>Understanding the present situation in common beef cattle farms. Presentation of the technical improvement | Understated general information of Nelore at the Project site about its growth, lack of data because of retard introduction of cows.<br><br>The activity is not on the schedule, because of retard introduction of cow. Plan for the activity was determined and equipment become available.<br><br>Management analysis for beef cattle has not yet done because of retard introduction of Nelore. Analysis for dairy cow (CIABO) has been done.<br><br>Actual situation had been studied and the plan for feeding management had been proposed.<br><br>It has been delayed because of several accidents that is farmer's cow had sold without notice. | 2<br><br>1<br><br>2<br><br>3<br><br>1 | Collection and analysis of data<br><br>Collection and analysis of data<br><br>Realization of economical analysis of beef cattle at the Project site<br><br>Demonstration of technique and it confirms the result.<br><br>Farms for survey will select and investigation going to continue. |

|  |  |  |   |   |  |
|--|--|--|---|---|--|
| b. Investigating marketing.  | Concerning the meat and feed distribution, to collect the statistics existed, and to study shipping price, selling system, meat grade, by-product through on site investigation. | Understanding the present situation of meat market. Utilization of their result for project activities.                          | Only a few part of survey have been done, for example distribution, shipping price and condition of slaughter house.  | 1 | Survey will continue and data is analyzed.                                     |
|  | Investigation through the questionnaire on meat palatability and consumer tendency in three prefectures  | Understanding the meat palatability and consumer tendency. (Using the result for beef cattle genetic improvement and fattening.) | It has been delayed, but format for the questionnaire was drawn up.   | 2 | Realize the questionnaire and data is analyzed.                                |
| (2) Demonstration of the improved grazing systems:<br>a. Feeding Method by low cost  | Concerning the demonstration of grazing management, to demonstrate grazing capacity and rotation by using electric fence.  | Demonstration of the various technique of grazing management.  | The improved grazing system was demonstrated concentrating on station performance testing of sires and its effect was proved. The daily gain showed 658g/day in during nine months. | 3 | Continuation of demonstration and the result will be confirmed.                |
|  | Demonstration the technique of grazing management in each growing stage (period of suckling, raising and adult). (For example :creep-feeding and early weaning etc.)             | Demonstration of the technique on grazing management in each growing stage.  | This demonstration was delayed, because of retarded introduction of Nelore and shortage of budget. But the plan was proposed.   | 2 | Realization the plan and the result is recognized.                             |
|  | Demonstration the technique of grazing management in different groups (Nelore herd breed, donor and recipient cow).  | Demonstration of the technique on grazing management in different groups.  | This demonstration was delayed, because of retarded construction facilities and shortage of budget. But the plan was proposed.  | 1 | Realization the plan and the result is recognized.                             |
| b. Demonstrating the model installation of efficient management for herds of cattle. | Demonstration the herd management facilities applicable to the area. (For example: yard, fence, barn etc.)   | Demonstration of the facilities applicable to the sub-tropical area.   | The fence and yard were built. Beside of these, Texas gate, salt feeding, hay rack, water supply facility were built. There are two burns under construction in 1999.               | 3 | The demonstration is continued and the effect is recognized.                   |
|  | Study the trees existed in the area and to select of the applicable tree and to demonstrate the trees of windbreak and shedding.   | Demonstration of the effective trees of windbreak and shedding.  | Total of six thousands trees were planted for windbreak. There were two methods for shedding. one for native trees are remained and other is to plant trees for 30 ha.              | 3 | The windbreak will plant and investigation of the result of shedding continue. |

|  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
| (3) Establishment of techniques for fattening: |  | Demonstration the technique of fattening applicable to the area.<br>Elaborating the manuals. | Cattle for experiment of fattening have not been purchased because of lacked budget, demonstration for this field is delayed significantly.  | 0 | Fattening cattle will purchase and demonstrate technique fattening. On the other hand survey on the situation of cattle fattening by common farms. |
| a. Development of the grazing management.      | Demonstration the technique of grazing applicable to the area.   |  |  |   |  |
| b. Studying the duration of fattening.         | Study the period of fattening applicable to the area.  |  |  |   |  |
| c. Development of the technique of feeding.    | Study the method of feeding applicable to the situation of feed supply in the area.  |  |  |   |  |
| d. Elaborating the manuals.                    | Elaborating the technical manual applicable to the area.   |  |  |   |  |
| (4) Training of technicians:                   | Implementation of the integrated technical training course on the genetic improvement in collaboration with the four expertise in the project<br>The results of particular concerns will be prevailed in a specific seminar. | Implementation of the integrate technical training course and seminar.                       | Feeding management which is related to station performance testing and production rate were resulted. Also, analysis for nutrition of pasture which differ with grazing pressure and related to the improved grazing system were recognized. | 2 | Survey is continued and the result will be studied.  |
| (5) Utilization of personal computer etc.:     | Data input, analysis and making out reports through computer and utilization of OHP etc..  | Effective utilization of personal computer and OHP etc..                                     | It has been taken advantage effectively.   | 2 | Instruction for C/P is continued.  |

Pasture and forage crop Division

| ITEM   | ACTIVITY  | GOAL   | ADVANCE   | EVALUATION   | FUTURE PLAN  |  |
|--|---|--|---|--|--|--|
| (1) Investigation of the present situation:<br>a. Investigation improved pastures under use. | Investigation of the present situation of pasture under use (species, growth, productivity, component, palatability, etc.).   | Selection of grass species application to the area.  | We are understanding the characteristics of Signal grass which is principal species in the center. Investigation of preference was done in the exhibition field. 4 species of pasture are sown. | (2)<br>It's necessary that we supplement the data which isn't enough.  | Continuation of the analysis of productivity.  |  |
|  | Investigation of the present situation of forage production in the site and selection of the appropriate pasture in the area. |  | We are planing forage cultivating   | (1)  | Investigation of 4species sown seed.<br>Forage cultivating and investigation of productively   |  |
|  | Investigation of the actual utilization of pasture in common farms (to collect the periodical and continual data).            |  | We carried out the analysis of component of pasture on 5 farms.   | (2)<br>It's difficult that the data is periodically collected.   | Analysis of the data.<br>Continuous investigation on the fixed point.  |  |
|  | b. Investigating natural grass and feed trees.  | Investigation of the present situation of natural grass and feed trees (species, growth, production, component, palatability, etc.). | Section of the natural grass and feed tree with high performance.   | We investigated the component of Grama negra. We are planning the investigation of feed trees like Chamba, Morera, Dupesi and Total. | (1)<br>Investigation of natural grass isn't enough yet. Investigation of feed trees is a coming task.  | Continuation of the investigation.                                 |
| c. Analysis soil component.  | Periodical analysis of soil component in and around the site.   | Acquirement of the technique on soil analysis for cultivation of pasture and forage crop.  | We investigate the rainy season and the drying season on the Main Center and common farms.  | (2)  | Analysis of the data.<br>Application of the result.<br>It's necessary that C/P exchange opinions between other organizations engineer and producers exchange opinions. |  |
| d. Making meteorological observations.   | Meteorological observation (data collection and analysis) in and around the main site.  | Acquirement of the technique on utilization of the results of meteorological observation for cultivation of pasture and forage crop. | Pressure, air temperature, humidity and precipitation are observed on the Main Center from October 1997.  | (3)  | Analysis and data collection.<br>It's necessary that we compare these data with the past data and the data of the other organization.                                  |  |
| (2) Establishment of the improved pasture management techniques.                             | a. Technique of preparation and arrangement of grassland.   | Improvement of grassland from wild to the adapted pasture (including of drainage) through using machinery (tractor etc.).            | Acquirement of the technique on arrangement of the pasture through the use of facile machinery.   | Arrangement of the drain and the inside road, and measurement etc. was enforced on the site.   | (2)<br>C/P almost acquired the technique.  | Continuation of leading the maintenance and management of machine. |
|  | b. Demonstrating simple renovation on pasture.  | Improvement of natural grassland through direct sowing etc.  | Demonstration of developed pasture through facile technique.  | Enforcement of renewal about 50 ha grass land.   | (2)  | Utilization of subsoiler.  |
|  | c. Technique of maintenance and management in grassland.  | Burning, cutting clean, taking off of anthill and bush etc.  | Acquirement of the technique on Maintaining and management of the pasture.  | Leading of grassland management technique about 120ha.   | (2)<br>Almost acquirement the technique.   | Analysis and collection of the definite data.                      |
|  | d. Elaborating the manuals.   | Elaborating the manuals applicable to the district.  | Elaborating the manuals.  | Arrangement of the data  | (1)  | Making the manual studying content.                                |



|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| <p>(3) Establishment of the appropriate techniques for roughage preservation.</p> <p>a. Development of the techniques for preparation of hay.</p> <p>b. Development of the techniques for preparation of silage.</p> <p>c. Elaborating the manual.</p> | <p>Preparation and storage of the hay necessary for breeding and fattening stocks.</p> <p>Preparation and storage of the silage for breeding and fattening of beef cattle in dry season (introducing sorghum to the subsite).</p> <p>Elaborating the manuals applicable to the area.</p> | <p>Acquirement of the technique for the production and storage of hay.</p> <p>Acquirement of the technique for the production and storage of silage.</p> <p>Elaborating the manuals.</p> | <p>Producing 13 t hay.</p> <p>Producing 80 t silage on the Main Center. Quality evaluation came up to the standard.</p> <p>Arrangement of the data</p> | <p>(2)<br/>Forage production should control by rotational grazing.</p> <p>(3)<br/>Almost acquirement the technique.</p> <p>(1)</p> | <p>Final leading through hay production.</p> <p>Arrangement of the data</p> <p>Making the manual studying content.<br/>Data collection for the producer.</p> |
| <p>(4) Training of technicians:</p>  | <p>Implementation of the integrated technical training course on the genetic improvement in collaboration with the four expertise in the project.<br/>The results of particular concerns will be prevailed in a specific seminar.</p>  | <p>Implementation of the integrated technical training course and seminar.</p>   | <p>Arrangement of result leaded on the Main Center.</p>  | <p>(2)<br/>It's possible to hold a seminar on the final of 1999.</p>   | <p>Continuous investigation. confirmation of result.</p>   |
| <p>(5) Utilization of personal computer etc.:</p>  | <p>Data Input, analysis and making out reports through computer and utilization of OHP etc.</p>  | <p>Effective utilization of personal computer and OHP etc.</p>   | <p>Already effective using.</p>  | <p>(2)<br/>It's necessary that C/P acquire, acquire, investigate and collect literature more.</p>                                  | <p>Continuous leading to C/P</p>   |

## Mejoramiento Genético

| ITEM   | ACTIVIDADES  | METAS   | AVANCE   | EVALUACION | PLAN FUTURO   |
|--|--|---|--|------------|---|
| <b>(1) Investigación de la Situación Actual.</b>   |  |   |  |            |   |
| a) Investigando el periodo para la introducción de la raza de ganado de carne Nelore y sus principal linaje y métodos de apareamiento. | Investigación de las Cabañas y recopilación de informes acerca del momento de introducción, forma de apareamiento y principal linajes de Nelore. | Establecimiento de pautas para el mejoramiento de Nelore.                                 | Se determino el periodo inicial de introducción sin conocer los linajes.<br>Se determino los toros mas usados actualmente en cabañas                                   | 2          | investigar las introducciones sucesivas de ganado Nelore y los linajes respectivos.   |
| b) Investigación del uso práctico de la inseminación artificial (IA) y la transferencia de embriones.                                  | Investigación del cambio anual de la difusión de IA y TE   |   | Se dispone de estadística del año 1997 sobre cabañero y ganadero en general que utilizan IA y TE   | 2          | Actualizar anualmente los cambios en el uso de IA y TE  |
| c) Investigación del método para mejoramiento de Cabañeros y Ganaderos.  | Investigación por medio de entrevistas con los cabañeros.  |   | Se conoce las características que interesan mejorar genéticamente en el ganado de carne.   | 2          | Anualmente hacer seguimiento de los cambios ocurridos en los métodos de mejoramientos usados.                               |
|  | Investigación del cambio anual de distribución y uso del semen, embriones y reproductores para el apareamiento natural.                          |   | Se conocen las fuentes y formas de comercialización de semen, toros y embriones.   | 2          |   |
| <b>(2) Establecimiento del método de mejoramiento genético</b>   |  |   |  |            |   |
| a) Establecimiento de tecnicas de implementación.  | Análisis del método de apareamiento (IA, Te, etc) y aplicación de la TE para el mejoramiento genético en el Centro.                              | Esclarecimiento de los objetivos del mejoramiento y propuesta de sistemas efectivos.      | Mediante análisis de datos recogidos en cabañas se determinaron los meses para servicios que son compatibles con el inicio de las pruebas de ganancia de peso central. | 2          | Revisión del método de recolección de datos en cabañas.   |
| b) Utilización de la IA y T.E  | Incrementar el pie de cría con reproducción a través de la TE y otras técnicas en el centro.   | Implementación del apareamiento planificado para el mejoramiento genético usando IA y TE. | Se alcanzó a 75 vientres de calidad media.   | 2          | Ejecución de IA en base a plan de apareamiento y establecer metas respecto al tamaño del hato en el centro.                 |
| c) Establecimiento de un pie de cría.  | Ordenar la información del hato de pie de cría del PMGBC y reproducir el mismo por TE.   | Producción de un pie de cría superiores en el centro.                                     | Se está ordenando datos de vientres introducido de Brasil. Y nacidos por IA en el centro.  | 2          | Control periódico cada año de pesos, reproducción para usar la información en la selección y descarte por HMMP en vientres. |
|  | Recolección y análisis de información básica (HMMP) para mejoramiento genético en el centro.   | Presentación de método de selección y eliminación de vacas en el centro.                  | Se recoge datos de reproducción y desarrollo.  | 1          |   |

| ITEM  | ACTIVIDADES  | METAS   | AVANCE  | EVALUACION | PLAN FUTURO   |
|---|--|---|---|------------|---|
|   | Recolección y análisis de información básica (HMMP) para mejoramiento genético en granjas.   | Presentación de método de selección de vacas en base a los datos obtenidos en la granja.                                    | Recolección y análisis de datos del desarrollo.   | 2          | Ejecución de selección y descarte.  |
| <b>(3). Transferencia del método de prueba de comportamiento central</b>  | Investigación periódica del método de prueba de comportamiento central en Paraguay y Brasil.   | Mejoramiento del método de prueba.  | Se visitó centros de Brasil y Paraguay y se obtuvo información.   | 3          | Contactos permanente con centrales de Brasil y Paraguay para conocer cambios.   |
| a) Revisión de métodos que se aplican en países vecinos.                  |  |   |   |            |   |
| b) Establecimiento del método de prueba central de comportamiento propio. | Análisis e implementación de pruebas.<br>Mejoramiento del método de pruebas bajo los resultados de las pruebas en ensayos y práctica de la prueba mejorada.<br><br>Desarrollo de grupos de pruebas.  | Establecimiento del método de prueba adecuado para realizar ensayos continuos.<br><br>Establecimiento de grupos de pruebas. | Se ha concluido la 1ra. Prueba con 23 toretes de 6 cabañas y se ha dado inicio a la 2da. Prueba con 54 toretes de 10 cabañas.<br><br>Se ha realizado una reunión informativa con el comité de prueba. | 2<br><br>2 | Promover mayor participación de cabañas.<br><br>Fortalecimiento de sistema y organización de las pruebas con las instituciones relacionadas |
| c) Elaboración del reglamento de prueba central de comportamiento propio. | Elaboración de manuales de prueba a través de los ensayos.   | Desarrollo de manuales de prueba.   | Se redactó reglamento y aprobó el documento a nivel departamental.  | 3          | Revisión permanente y actualización   |
| <b>(4) Promoción de registros genealógicos de pie de cría superiores.</b> | Certificación de los reproductores a través de la prueba de performance y presentación de los resultados a ASOCEBU   | Presentación de resultados de las prueba ligadas al registro  | Se apoyó con el equipo de computación la actualización de la programa de registro. Propuesta de mejoramiento de registro ha sido desarrollada por ASOCEBU   | 2          | Relacionar mejor el sistema de registro con la ejecución de las pruebas.  |
| <b>(5) Capacitación de los técnicos.</b>                                  | Implementación de cursos y talleres de capacitación técnica en mejoramiento genético con colaboración de los cuatro expertos del proyecto.<br>Los resultados de las preocupaciones particulares serán el enfoque de un seminario específico. | Implementación de un curso integrado de capacitación técnica y un seminario.  | Se recibió entrenamiento en análisis estadístico y uso de programa de mínimo cuadrado (LSMLMW) se práctico con datos de la 1ra. Prueba  | 2          | Identificar problemas, planificar, organizar y llevar adelante un seminario por año-  |
| <b>(6) Utilización de computadora</b>                                     | Introducción de datos, análisis y elaboración de informes a través de la computadora y utilización de OHP.   | Utilización efectiva del computador personal y OHP, etc.  | Se introdujo y analizó los datos de la 1ra. Prueba.   | 2          | Capacitación permanente de los técnicos en análisis de información para evaluación genética.  |

**(2) Transferencia de Embriones y sanidad animal reproductiva**

| ITEM  | ACTIVIDADES   | METAS   | AVANCE  | AUTO EVALUACION | PLAN EN FUTURO   |
|---|---|---|---|-----------------|--|
| (1) Investigación de la situación actual  |   |   |   |                 |  |
| a) Investigar la implementación de IA y TE a nivel de granjas de participantes a partir de los datos conseguidos en las pruebas de la estación. | Pre-investigación en las cabañas<br>Investigación permanente  | Identificación de la situación actual para la transferencia de tecnología.  | Realizó investigación de algunas cabañas participantes en la prueba, pero los datos son incompletos.  | 1               | Continuar la investigación sobre la situación reproductivas de las cabañas participantes en la prueba.   |
| b) Investigación de la situación de las enfermedades reproductivas.   | Investigación de las enfermedades reproductivas a través de palpación rectal en TSH.<br>Obtener información de LIDIVET, etc, sobre la situación de las enfermedades reproductivas.<br>Investigación de las enfermedades reproductivas en las cabañas participantes.   |   | Elaborando el programa de examinación sobre Reproducción y Sanidad en el Centro Principal.  | 2               | Investigar la situación de las enfermedades reproductivas en Centro Principal.   |
| (2) Transferencia de técnicas de embriones:   |   |   |   |                 |  |
| a) Transferencia de técnicas de recolección, conservación y transferencia de embriones.   | Estudio de las características reproductivas del Nelore.<br>Examinación de los métodos de tratamiento de superovulación en Nelore.<br>Análisis de los varios factores (edad, peso corporal, etc.) en los resultados de tratamientos de superovulación.<br>Estudio de la situación real en Brasil y Bolivia sobre los métodos de congelación de embriones.<br>Estudio sobre la situación de la comercialización de embriones.<br>Mejoramiento de las técnicas reproductivas (palpación rectal, etc.) | Establecimiento de métodos adecuados para la técnica de T.E.<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>Presentación de resultados (tasa de preñez) en embriones distribuidos.<br><br>Mejoramiento de las técnicas reproductivas (palpación rectal, etc.) y adopción de técnicas de tratamiento en enfermedades reproductivas no infecciosas. | Realizó colecta y Transferencia con Embrión fresco (algunos congelados) por medio de sincronización.<br>39 vacas lavados, 108 vacas T.E., realizados por contraparte.<br>El porcentaje de preñez con Embrión fresco es 40% aproximadamente y con Embrión congelado es 20% aproximadamente. Marzo de 1999 actualmente. | 2               | Establecer la técnica básica de la palpación incluyendo Transferencia de Embriones.<br>Mejoramiento de técnicas de tratamiento y en enfermedades reproductivas no infecciosas.<br>Elaborar manuales de Transferencia de Emb.<br>Por el momento no es posible recibir el practicante de Transferencia de Embriones. |

| ITEM   | ACTIVIDADES  | MÉTAS   | AVANCE  | AUTO EVALUACION | PLAN EN FUTURO   |
|--|--|---|---|-----------------|--|
| b) Elaboración de manuales   | Elaboración de manuales de TE en Nelore.   | Diseño de los manuales.                                       | Se está elaborando los manuales.  | 1               | Elaborar los manuales de Transf. de Embriones.                               |
| c) Recibirá practicantes de TE   | Entrenara practicantes recibidos como asistentes del Centro Principal en las actividades diarias, para enseñarles técnicas reproductivas y conocimientos. (anualmente dos personas con conocimientos técnicos básicos) | Preparación de algunos técnicos en Transferencia de Embriones | Recibimos mensualmente a los estudiantes del último semestre de la Facultad de Veterinaria y Zootecnia, pero no se alcanza hasta el nivel de capacitación para técnico de Transferencia de Embriones. | 3               | Por el momento no es posible recibir el practicante de Transf. de Embriones. |
| (3) Transferencia de métodos de manejo de salud reproductiva.  |  |   |   |                 |  |
| a) Transferencia de sistemas de manejo sanitario a reproductores de prueba de comportamiento central | Análisis del cronograma de manejo sanitario de los reproductores en el momento y durante el periodo de la prueba de performance.   | Elaboración de manuales de manejo sanitario.                  | Mediante la colaboración del CIABO está realizando análisis de sanidad de los animales introducidos.  | 2               | Elaborar manuales estableciendo el sistema de examinación de sanidad.        |
| b) Transferencia de sistemas de manejo sanitario de los reproductores en granjas de moria natural.   | Investigación de la situación actual sobre manejo sanitario. Recopilación y análisis de datos e informaciones existentes.  |   | Mediante la colaboración del CIABO está elaborando el sistema para control sanitario.   | 2               | Elaboración de sistema para control sanitario.                               |
| c) Elaboración de manuales   | Elaboración de manuales adecuados.   | Elaboración de manuales                                       | No se elaboró los manuales.   | 0               | Elaboración de manual.   |
| (4) Entrenamiento de técnicos.   | Implementación de cursos integrados con las cuatro divisiones relacionados con temas de mejoramiento genético. Temas específicos se harán en forma de seminario.   | Implementación de cursos y seminarios integrados.             | No se realizó implementación de cursos y seminarios integrados.   | 0               | Realizar seminario sobre reproducción y sanidad.                             |
| (5) Uso de computadoras  | Procesamiento y análisis de datos mediante computadoras y utilización de OHP, etc.   | Uso efectivo de computadoras personales y OHP, etc.           | Complementando datos de cada animal en computadora.   | 2               | Usar efectivamente las computadoras personales y OHP, etc.                   |

3. Alimentación y Manejo del Ganado de Carne

| TEMA  | ACTIVIDADES  | METAS  | AVANCE  | EVALUACIÓN | PLAN EN FUTURO   |
|---|--|--|---|------------|--|
| (1) Investigación de la situación real:<br>a. Investigación sobre las condiciones de alimentación y manejo de ganado. | *Investigación del crecimiento, manejo económico y nivel nutricional para el entendimiento de la situación actual.<br>*Estudio del crecimiento:<br>Medir mensualmente el peso corporal, altura y del perímetro torácico desde el nacimiento a la madurez | Entender la curva de crecimiento del ganado.   | Se aprovechó el marco general del crecimiento a través del hatu matriz y prueba central, pero hasta el momento nos falta completar los datos, esto por motivo en la demora de la introducción de hatu Nelore. | 2          | Colección y análisis de datos.                                 |
|   | *Estudio del método adecuado para el diagnóstico del grado nutricional en diferentes tipos de manejo de ganado. (Comparación de nutrición, análisis de sangre, BCS etc..)  | Adquirir técnica simplificada para el diagnóstico de nutrición adecuada a la zona.   | Esta investigación se encuentra demorada pero el programa ya está elaborado.  | 1          | Colección y análisis de datos.                                 |
|   | *Estudio del método para análisis económico.   | Demostrar técnicas adecuadas a la zona.  | Realizamos dos investigaciones económicas de la lechería de CIABO. El diagnóstico económico de carne se encuentra demorado.   | 2          | Realizar investigación económica en el centro.                 |
|   | *Investigación de la situación real de manejo del hatu en el Centro.   | Demostrar el plan de manejo y Crianza para el Centro en el futuro.                   | Se entendió la situación y se presentó el plan de manejo y crianza.   | 3          | Confirmar el resultado de demostración                         |
|   | *Investigación en granjas comunes. (Colección de datos periódicos y continuar en granja.)  | Entender la situación real en la granja común y demostrar las técnicas para mejorar. | Esta investigación se encuentra demorada debido a que el ganado bovino de las granjas comunes fueron vendidos.  | 1          | Nuevamente seleccionar granja común y continuar investigación. |

| TEMA   | ACTIVIDADES   | METAS  | AVANCE   | EVALUACIÓN | PLAN EN FUTURO  |
|--|---|--|--|------------|---|
| b. Investigación del mercado de carne.   | *Sobre la condición del mercado para carne y alimentación, colección de datos de estadística, precio, sistema de venta, categoría de carne, demanda, consumo, además datos de subproductos Agrícola o industriales. | Entender la situación real del mercado y utilización de los resultados para actividades del proyecto.  | Hasta el momento se entendió un parte de investigación en lo que se refiere a la distribución, precio de carne y condiciones de mataderos.   | 1          | Continuar la investigación y análisis de los datos.               |
|  | *Investigación a través de cuestionario sobre la palatabilidad de la carne y la tendencia de los consumidores en tres prefecturas   | Entender la palatabilidad de la carne y la tendencia de los consumidores.(Utilización de los resultado para el mejoramiento genético y el engorde) | Se encuentra demorado, pero ya se elaboró la encuesta y solo falta su realización.   | 2          | Realizar encuesta y análisis de los datos.                        |
| (2) Demostración de técnicas de pastoreo racional:<br>a. Método de crianza a bajo costo. | *Demostrar el pastoreo rotacional a través de cerco fijo y alambre eléctrico.   | Demostración de varias técnicas de manejo de pastoreo.   | Los animales de la primer prueba central fueron manejado con un pastoreo racional, en la cual obtuvimos buenos resultados con una ganancia promedio de 658 gr/día, con una permanencia de 4.8 días en cada potrero de 2 ha. durante 9 meses.   | 3          | Continuar demostración y confirmación de los resultados           |
|  | *Demostrar las técnicas de manejo en cada etapa de crecimiento(período de cria, crecimiento y adulto). (Por ejemplo creep feeding, destete precoz, etc.)  | Demostración de la técnica de pastoreo en cada etapa de crecimiento.   | Se encuentra demorada, esto por motivo en la introducción del hato Nelore y falta presupuesto. Pero ya se elaboro el plan de manejo. (Manejo separado en 2 hatos de vacas preñadas y vacias, y manejo de vacas de reproducción utilizando reja especial para separar vacas y temeros.) | 2          | Realizar el plan elaborado y confirmar los resultados resultados. |

| TEMA   | ACTIVIDADES  | METAS   | AVANCE  | EVALUACIÓN | PLAN EN FUTURO  |
|--|--|---|---|------------|---|
|  | *Demostrar las técnicas de manejo en diferentes grupos (grupo matriz de Nelore, donadoras y receptoras.)   | Demostrar las técnicas de manejo en diferentes grupos.            | Se encuentra demorado, esto por motivo de las instalaciones y falta de presupuesto. Pero ya se elaboro el plan de uso de potreros.  | 1          | Realizar el plan elaborado y confirmar los resultados   |
| b. Demostración de instalaciones para un manejo en eficiente del hato. | *Instalar y demostrar las instalaciones para el manejo del hato aplicables al área en sub-tropical (Por ejemplo corrales, cerco, potreros, etc.) | Demostrar las instalaciones adecuadas al área sub-tropical.       | Ya se instaló corral, corralón, cerco ,cerco adecuado para raza Nelore. Sobre las instalaciones de cerco con alambre liso hasta el momento hemos instalado 16 potreros nuevos con un total de 17 km. De alambrada, se instaló un total de 7 km. Con alambrada púa haciendo un total de 24 km.. Entre otras instalaciones tenemos la construcción de saleros semiautomático, bebederos e instalaciones de alambre eléctrica. Recientemente terminó de construir un galpón para ganado de carne, galpón de lechería.) | 3          | Continuar demostración y Confirmación los resultados  |
|  | *Estudiar los árboles existentes en la zona y seleccionar los aplicables a la demostración de cortinas rompevientos y sombra.                    | Demostración de los árboles apropiados para sombra y rompeviento. | Se realizó la lista de más de 50 especies de árboles y hasta el momento se estableció 6,000 plantas para cortina rompeviento. En cuanto a la sombra contamos con dos tratamientos: el primero reservar árboles naturales dentro de los potreros y el segundo se lo ha realizado mediante la plantación de sause y gallitos este ultimo lo tenemos como ensayo en 30 ha.   | 3          | Continuar la plantación para cortina rompeviento e investigación para la eficiencia de sombra de árboles. |



| TEMA                                    | ACTIVIDADES  | METAS   | AVANCE  | EVALUACIÓN | PLAN EN FUTURO   |
|---|--|---|---|------------|--|
| (3)Transferencia de técnica de engorde: | *Demostrar las técnicas de manejo aplicable al área.   | Demostración de las técnicas de engorde aplicables a la zona.<br>Elaboración de manuales. | Por falta de presupuesto hasta el momento no se ha comprado el ganado para realizar la investigación de engorde, por lo tanto de encuentra demorada.  | 0          | Comprar el ganado de investigación y realizar investigación de engorde en granjas comunes. |
| a. Manejo de Pastoreo.                  |  |   |   |            |  |
| b. Periodo de Engorde.                  | *Estudiar el periodo de engorde aplicable al áreas.  |   |   |            |  |
| c. Método de Alimentación.              | *Estudiar el método de alimentación aplicable a la situación de la disponibilidad de alimento en el área.  |   |   |            |  |
| d. Elaboración de Manual.               | *Elaborar el manual técnico aplicable al área.   |   |   |            |  |
| (4)Capacitación de técnicos:            | *Implementación del curso integrado de capacitación técnica en el mejoramiento genético en colaboración con los cuarto campos del proyecto. Los resultados de particular interés serán tratados en un seminario. | Implementación de un curso integrado de capacitación técnica y un seminario.              | A través de la experiencia de la primera prueba central, hemos aprovechado los buenos resultados que hemos obtenido en el manejo y crianza de los animales, donde hemos podido confirmar los resultados de nutriente en hoja verde, tallo verde, plantas muertas, a través del pastoreo racional. | 2          | Continuar la investigación y confirmación de los resultados                                |
| (5)Utilización de la computadoras:      | *Introducción de datos, análisis y elaboración de informe con computadora y utilización de OHP.  | Utilización efectiva de la computadora personal y OHP, etc.                               | Estamos utilizando eficazmente.   | 2          | Continuar orientación a los C/P.   |

Manejo de Praderas y Forrajes

| ITEM  | ACTIVIDADES   | METAS   | AVANCE  | AUTOEVALUACION   | PLAN EN FUTURO  |
|---|---|---|---|--|---|
| (1) Investigación de la situación actual        |   |   |   |  |   |
| a. Investigación de pasturas mejoradas en uso.  | <p>Investigación de la situación actual de las pasturas en usos (variedades, crecimiento, productividad, componentes, palatabilidad, etc.)</p> <p>Investigación de la situación actual de la producción de forraje en el Centro y selección de pasturas apropiadas en el área.</p> <p>Investigación de la utilización actual de pasturas en las granjas comunes (recolección periódica y continua de información)</p> | Selección de variedades de pastos aplicables al área.                                       | <p>Se están conociendo las características de las brachiarias spp. principales especies del Centro.</p> <p>Se realizó el ensayo de palatabilidad en el jardín de variedades.</p> <p>Siembra de 4 especies de pastos mejorados.</p> <p>Se esta planeando la siembra de algunas especies forrajeras.</p> <p>Se realizó análisis bromatológico de especies mejoradas en 5 granjas.</p> | <p>(2)<br/>Se necesitan recopilar otros datos que faltan.</p> <p>(1)</p> <p>(2)<br/>Dificultad en las tomas de datos periódicamente.</p> | <p>Continuar con el análisis de rendimiento.</p> <p>Investigación de 4 especies sombradas.</p> <p>Siembra unas especies y se analiza rendimiento.</p> <p>Análisis de datos.<br/>Continuar con la investigación periódicamente</p> |
| b. Investigación de pastos naturales y ramoneo. | Investigación de la situación actual de pastos naturales y árboles forrajeros (variedades, crecimiento, producción, composición, palatabilidad, etc.)   | Selección de pastos naturales y árboles forrajeros con alto rendimiento.                    | Se realizó investigación bromatológica de grama negra. Plan de investigación de árboles forrajeros como chamba, morera, cupesi y total.   | (1)<br>Existen pocos datos de especies nativas. Investigación de forrajeras es una actividad para el próximo periodo.                    | Continuar con la investigación.   |
| c. Análisis de componentes del suelo            | Análisis periódico de los componentes del suelo en el Centro y sus alrededores.   | Aplicación de técnicas de análisis de suelo para cultivo de pasturas y cultivos forrajeros. | Se realizaron investigaciones en el Centro Principal y en granjas comunes en la época seca y de lluvia.   | (2)  | Intercambiar ideas entre especialistas y productores. Análisis de datos y aplicación de resultados.   |

|  |   |   |   |  |  |
|--|---|---|---|--|--|
| d. Observaciones meteorológicas                                | Observaciones meteorológicas (recopilación y análisis) en el Centro Principal y los alrededores.  | Análisis de resultados de los datos meteorológicos y presentar la técnica de aplicación en pasturas y forrajes. | Toma de datos desde octubre 1997 en el Centro principal (presión atmosférica, temperatura, humedad y precipitación).                      | (3)<br>Cruzar informaciones con años anteriores a otras instituciones.                                       | Continuar con recopilación y análisis de datos.  |
| (2) Transferencia de métodos de conservación de forrajes.      |   |   |   |  |  |
| a. Transferencia de las técnicas para la preparación de heno.  | Preparación y conservación de heno necesario para suministrar al pie de cría y engorde.   | Aplicación de técnicas para la producción y conservación de pasturas.   | Producción de aproximadamente 13 toneladas de heno.   | (2)<br>La conservación debe estar basada en el pastoreo racional   | Perfeccionar la técnica para la elaboración de heno.   |
| b. Transferencia de la técnica para la preparación de ensilaje | Preparación y almacenamiento de ensilaje para cría y ganado de engorde durante la estación seca (introducción de sorgo en el Subcentro)       | Aplicación de la técnica para la producción y almacenamiento de ensilaje.                                       | Producción de aproximadamente 20 toneladas de ensilaje en el Centro Principal.<br>Aprobado el análisis de calidad del ensilaje producido. | (3)  | Organización de datos.<br><br>Encaminar una información la más conveniente a nivel de productores.<br>Estudio del contenido y elaboración de manuales. |
| c. Elaboración de manuales.                                    | Elaboración de manuales aplicables a la zona.   | Desarrollo de los manuales.   | Organización de información   | (1)  |  |
| (3) Capacitación de los técnicos                               | Implementación de cursos integrados de capacitación técnica en el mejoramiento genético en colaboración con los cuatro expertos del Proyecto. | Implementación de un curso integrado de capacitación técnica y seminario.                                       | Transferencia técnica y orientación en el Centro Principal  | (2)<br>Al final de 1999 se pueden realizar seminarios.   | Continuación, ampliación de las investigaciones y confirmación de los resultados.  |
| (4) Utilización de la computadora                              | Introducción de datos, análisis y elaboración de informes a través de la computadora y utilización de OHP, etc.                               | Utilización efectiva del computador personal y OHP, etc.  | Se está aprovechando eficientemente.  | (2)<br>Contrapartes necesitan precisar mejor el medio como apoyo a la investigación de campo y bibliografía. | Continuar con orientación a los contrapartes.  |

**MINUTA DE DISCUSIONES  
SOBRE EL  
INFORME DE LA EVALUACION INTERMEDIA  
SOBRE EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO GENETICO  
DE GANADO BOVINO EN  
LA REPUBLICA DE BOLIVA**

La Agencia de Cooperación Internacional del Japon (en adelante referida como "JICA"), organizó la Misión de Evaluación Intermedia (en adelante referida como la "Misión") para el Proyecto de Mejoramiento de Ganado Bovino Para Carne (en adelante referido como el "Proyecto")., encabezada por el señor Takeo TSUCHIDA, Director de la Estación Nacional de Ganadería del Ministerio de Agricultura, Forestación y Pesquería (MAFF), la misma que visitó la República de Bolivia desde el 17 hasta el 27 de agosto de 1999.

El Comité Conjunto de Evaluación fue organizado para efectuar la evaluación del Proyecto y fue compuesto por 6 miembros de JICA y 6 miembros seleccionados por el Gobierno de Bolivia.

El Comité Conjunto de Evaluación llevó a cabo una revisión y evaluación intermedia sobre el desarrollo del Proyecto y la Misión aconsejó sobre la mejor ejecución del mismo.

La Misión sostuvo una serie de reuniones con las autoridades correspondientes del Gobierno de la República de Bolivia sobre aspectos técnicos y administrativos.

Como resultado de las reuniones, la Misión y las autoridades correspondientes del Gobierno de la República de Bolivia acordaron recomendar a sus respectivos Gobiernos los aspectos referidos en el documento anexo.

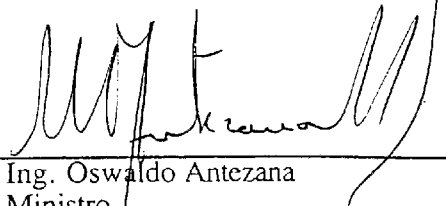
El presente documento ha sido redactado en español y en inglés, ambos textos son igualmente auténticos. En caso de divergencia en la interpretación del texto, prevalecerá la versión en inglés.

Santa Cruz, 25 de agosto de 1999

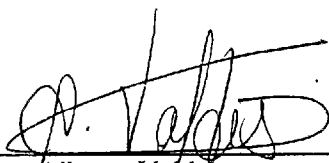
# Mejoramiento Genético

土田 武夫

Dr. Takeo Tsuchida  
Jefe de la Misión de Evaluación  
Intermedia, JICA



Ing. Oswaldo Antezana  
Ministro  
Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Desarrollo Rural  
República de Bolivia



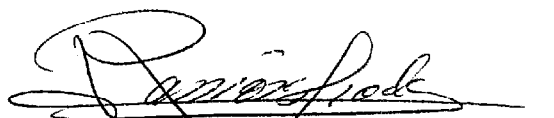
Ing. Alberto Valdes  
Vice Ministro de Inversión Pública  
y Financiamiento Externo  
Ministerio de Hacienda  
República de Bolivia



Lic. Saul Benjamin Rosas F.  
Rector de la Universidad  
"Gabriel René Moreno"  
República de Bolivia



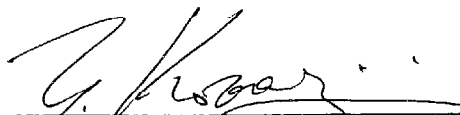
Ing. Fabian A. Rodal Coelho  
Rector de la Universidad Técnica  
del Beni  
República de Bolivia



Ing. Ramón Prada Vaca Diez  
Prefecto del Departamento de Santa  
Cruz



Ing. Ernesto Suárez Sattori  
Prefecto del Departamento del Beni



Ing. Yasuyuki Kohori  
Director Centro Tecnológico Agropecuario  
de Bolivia

Agencia de Cooperación Internacional del  
Japón

## ANEXO

### Principales Puntos de Entendimiento

#### 1. Resumen de la Evaluación

El Comité Conjunto de Evaluación concluye que el Proyecto ha sido satisfactoriamente implementado y que sus actividades han sido llevadas a cabo de acuerdo con el Programa Tentativo Detallado de Implementación (TDIP). Sin embargo, ha recomendado que se hagan ajustes menores en las actividades de algunos campos para ajustarse al cronograma del Proyecto, ya que la preparación y construcción de las instalaciones influenciaron a las actividades del Proyecto, durante el primer año y muchas no han avanzado como se tenía previsto en el TDIP.

Se sugiere que tanto Expertos Japoneses como personal de Contraparte Boliviana concentren mayores esfuerzos en las actividades que se encuentran demoradas, para lograr la consecución de las metas del Proyecto.

#### 2. Evaluación del Desembolso de Fondos por Parte del Gobierno de Bolivia

La necesidad e importancia de fondos de contrapartida, para un buen funcionamiento del Proyecto, ha sido comprendida y aceptada por las partes Boliviana y Japonesa en el Resumen de Discusiones (R/D) firmado por las autoridades correspondientes del lado Boliviano y por la Misión de Estudio de Implementación del Japón, en fecha 21 de febrero de 1996.

Al presente se pudo verificar que el Proyecto ha sufrido una serie de retrasos en los desembolsos presupuestarios, que ha puesto en riesgo la adecuada ejecución de las actividades programadas, razón por la que ambas partes sugieren que con el fin de que las actividades sean ejecutadas en el tiempo en el que fueron planificadas, se pueda disponer de una oportuna asignación presupuestaria y desembolsos en el tiempo previsto.

#### 3. Aplicación de las Nuevas Regulaciones

En la Cláusula IV, Inc.1 del R/D se establece que: "El Secretario Nacional de Agricultura y Ganadería, como el Director del Proyecto, tendrá la responsabilidad total para la administración e implementación del Proyecto."

Sin embargo, queda modificado como sigue de acuerdo a las disposiciones vigentes.

##### 1) Sobre la Supervisión del Proyecto

El Gobierno de Bolivia a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, como entidad de supervisión del Proyecto, de acuerdo con la política nacional, dará orientaciones técnicas al Proyecto y a la extensión de los resultados del Proyecto

en todo el país a través de los organismos correspondientes, no solamente en los Departamentos de Santa Cruz y Beni.

2) Presupuesto Institucional

- a) El Gobierno Central, a través del Ministerio de Hacienda, realizará el seguimiento de las asignaciones presupuestarias necesarias para la implementación del Proyecto.
- b) Ambas Prefecturas de los Departamentos de Santa Cruz y Beni asignarán en sus presupuestos institucionales los fondos requeridos para el Centro Principal y Sub Centro del Proyecto.

3) Administración del Proyecto

La Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno” y la Universidad Técnica del Beni, como entidades ejecutoras del Proyecto, tendrán la responsabilidad global de la implementación y funcionamiento del Mismo.

4. Prioridad de los Sitios del Proyecto para una Efectiva Transferencia Tecnológica

Para aprovechar el presupuesto y recursos humanos disponibles dentro del período de tiempo limitado, es necesaria la concentración de todos los esfuerzos y actividades sólo en el Centro y el Sub-Centro del Proyecto, con objeto de realizar la transferencia de tecnología a la parte boliviana de una manera eficiente.

El Proyecto no asignará recursos para la Granja Demostrativa de Yabaré, debido a que concentrará sus actividades en el Centro y Sub-Centro del Proyecto.

Asimismo, se aceptan los argumentos presentados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural en nota remitida al Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo, que forma parte de la presente Minuta como anexo.

5. Cooperación con CETABOL como Organización Asociada del Proyecto

La cooperación con CETABOL se ha mantenido desde el principio del Proyecto para una efectiva actividad del mismo, especialmente en el campo de Mejoramiento Genético y Producción de Forraje y Pasturas.

Se ha confirmado que es necesaria una relación más estrecha con CETABOL en las actividades de otros campos, además de los señalados arriba, para una implementación efectiva del Proyecto.

# INFORME DE EVALUACION CONJUNTA SOBRE EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE GANADO DE CARNE EN LA REPUBLICA DE BOLIVIA

## 1. Perfil del Proyecto

### 1.1 Objetivos del Proyecto

#### (1) Objetivo General

Mejorar la productividad del ganado de carne, para incrementar el suministro de carne en la República de Bolivia.

#### (2) Propósito del Proyecto

Las técnicas relacionadas para el mejoramiento, reproducción y manejo de alimentación de ganado bovino de carne, principalmente Nelore, serán mejoradas a través de la introducción sistemática de plantales de cría superior y fortaleciendo la implementación del sistema de las actividades concernientes.

### 1-2 Actividades y Aportes del Proyecto

#### (1) Actividades

Las siguientes actividades de cooperación serán implementados para atender los objetivos mencionados arriba.

- Mejoramiento genético de ganado bovino de carne
- Transferencia de técnicas efectivas de transferencia de embriones y control de sanidad reproductiva.
- Mejoramiento de técnicas de manejo y cria para ganado de carne
- Transferencia de técnicas efectivas de producción de pastos y forrajes

## 2 Objetivos y Resultados de Evaluación

### 2-1 Objetivos de Evaluación

La evaluación ha sido realizada con objeto de:

- (1) Evaluar el grado de alcance basado en el Plan Tentativo Detallado de Implementación (de aquí adelante referido como el "PTDI") durante los tres años del Proyecto;
- (2) Identificar los problemas sobre cualquier aspecto de implementación del Proyecto y proponer las soluciones necesarias; y
- (3) Evaluar si el PTDI está adecuado para el resto de periodo del Proyecto

### 2-2 Item de Evaluación

Esta evaluación ha sido realizada de acuerdo al Resumen de Discusiones (de aquí adelante referido como el "R/D") y al PTDI por el Equipo Conjunto de Evaluación, a través de



informes, entrevistas y discusiones con el personal involucrado con el Proyecto.

Los siguientes ítems han sido evaluados:

- (1) Objetivos del Proyecto
- (2) Desembolsos
- (3) Alcance de propósito del Proyecto
- (4) Sustentabilidad del Proyecto
- (5) Revisión del PTDI

## 2-3 Composición del Comité Conjunto de Evaluación

### -Parte Japonesa

1. Dr.Takeo TSUCHIDA; Jefe

Director, Estación de Kumamoto del Centro Nacional de Mejoramiento de Ganado (CNMG)

Ministerio de Agricultura Silvicultura y Pesca (MASP)

2. Dr.Kouki KIYAN, Ph. D. Transferencia de Embriones y Control de Sanidad Reproductiva

Sub Director, Estación Experimental de Ganado de Prefectura de Okinawa

3. Dr.Norihisa KITAHARA, Ph. D.: Pastos y Forrajes

Jefe, Laboratorio de Manejo de Recursos, Departamento de Manejo de Praderas  
MASP

4. Ing.Hiroyasu WAGO: Mejoramiento Genético

Jefe de la Unidad, División de Producción Animal

MASP

2. Ing.Yoshihide MATSUMOTO:

Jefe de la unidad, Oficina de la Tecnología de Producción Animal

MASP

6. Ing. Takusaburo KIMURA

Funcionario, División de Ganadería y Horticultura

Departamento de Cooperación de Desarrollo Agrícola

JICA

### - Parte Boliviana

- 1.Sr. Marcial Arteaga Hayashida
2. Sr. Carlos Cardona C.
3. Sr. Miguél Cortéz
4. Sr. Nicolás Ciancaglini

5. Sr. Gerardo Mendez

6. Sr. Julio Roda

#### 2-4 Métodos e Itinerario de Evaluación

El Equipo conjunto de Evaluación trabajó durante 9 días (desde 17 a 25 Agosto de 1999) realizando las siguientes actividades:

-Revisión de las actividades del Proyecto a través de la presentación técnica por parte del Proyecto

-Entrevista, de manera individual, con expertos japoneses y contraparte Boliviana

-Observación del sitio del Proyecto, incluyendo laboratorios y equipos

| Fecha       | Itinerario                                       | Lugar |
|-------------|--|-------|
| 18,Ago(Mie) | Primera reunión de evaluación conjunta           | UAGRM |
| 19,Ago(Jue) | Presentación del alcance de actividades deC/P    | “     |
| 20,Ago(Vie) | Presentación sobre actividades del Proyecto      | “     |
| 21,Ago(Sab) |  |       |
| 22,Ago(Dom) | Preparación del informe de evaluación            | “     |
| 23,Ago(Lun) | Viaje para la observación del sitio del Proyecto | “     |
| 24,Ago(Mar) | Reunión de evaluación                            | “     |
| 25,Ago(Mie) | Reunión de evaluación                            | “     |
| 26,Ago(Jue) | Comité conjunto de coordinación                  | “     |

### 3. Resultados de la Evaluación

#### 3-1 Resumen del resultado de evaluación

##### 3-1-1 Actividades del Proyecto

Las actividades del Proyecto que han sido implementadas y que se realizarán en lo que queda del periodo del Proyecto, se describen en el ANEXO 7. Se reconoce que la mayor parte de las actividades del Proyecto están teniendo progreso como resultado del esfuerzo tanto del lado Boliviano como del Japonés, a pesar del retraso que tuvieron las actividades durante el primer año del Proyecto.

##### 3-1-2 Alcances logrados

###### (1) Mejoramiento Genético del Ganado de Carne

Las pruebas del ganado Nelore han tenido progreso y se ha incrementado el número de cabezas aceptadas. Las cabañas cooperan más ya que el método de

alimentación ha cambiado combinando forraje y alimento concentrado. Se espera una mayor participación de las cabañas en las pruebas.

(2) Transferencia de Embriones (ET) y Sanidad Reproductiva

El equipo de transferencia de embriones ha sido instalado y preparado para que la contraparte practique las técnicas de ET. Gracias al equipo con el que se cuenta, la contraparte puede practicar por si misma la transferencia de embriones y es capaz de hacer demostraciones de ET.

(3) Manejo y Cría

A través de los resultados de la investigación se ha logrado conocer la curva de crecimiento del ganado Nelore.

A través de la prueba central se ha demostrado los resultados del uso de pasturas mejoradas.

(4) Manejo de Pasturas y Forraje

Se ha realizado el ensayo de palatabilidad y valores nutricionales del forraje y pasturas nativas en Santa Cruz y los resultados estarán disponibles en breve.

Se ha hecho un sistema de riego para las pasturas y con el tractor se realizó la preparación de los suelos.

La producción de ensilaje ha sido buena y los resultados de gran calidad.

### 3-2 Sustentabilidad del objetivo del Proyecto

En cada área técnica se ha producido un considerable avance con objeto de cumplir con el objetivo y meta final del Proyecto. Los aportes para el Proyecto han sido considerados adecuados.

### 3-3 Aportes

#### 3-3-1 Aportes de la parte Japonesa

##### 3-3-1-1 Envío de Expertos Japoneses

En total once Expertos de largo plazo (Jefe , Coordinador, Mejoramiento Genético, Manejo y Cría, Pastos y Forrajes, Transferencia de Embriones) y trece Expertos de corto plazo han sido enviados al Proyecto. (Anexo 1)

##### 3-3-1-2 Entrenamiento de la Contraparte Boliviana en Japón

Un total de 13 contrapartes bolivianos han participado del entrenamiento en Japón. Tres profesionales bolivianos se unirán al entrenamiento en 1999 (Anexo 2)

### 3-3-1-3 Designación del Personal de Contraparte

La contraparte ha sido asignada en un número adecuado (Anexo3)

### 3-3-1-4 Equipo y Apoyo en Costos Locales

(Anexo 4)

### 3-3-1-5 Lista de Equipos Suministrados al Proyecto

(Anexo 5)

## 3-3-2 Aportes del Lado Boliviano

### 3-3-2-1 Asignación de personal de contraparte

La contraparte ha sido asignada de acuerdo con el Anexo 3. El número de contraparte se considera que es adecuado.

### 3-3-2-2 Asignación de Presupuesto

La Parte Boliviana ha asignado presupuesto como se indica en el Anexo 5.

## 4. Conclusiones

Las actividades del Proyecto durante su primer año han sido afectadas y se retrasaron debido a que los Expertos Japoneses y la Contraparte Boliviana han concentrado sus esfuerzos en la preparación y construcción de las instalaciones como ser oficinas, corrales y otros para poder llevar a cabo sus actividades. Por lo tanto, las actividades no han podido llevarse a cabo de acuerdo con el TDIP. Al mismo tiempo, se demoraron los desembolsos de fondos por la parte boliviana lo cual afectó a las actividades que dependían de ese presupuesto.

Los resultados del Proyecto se manifiestan en sentido de que la preparación de instalaciones se han completado y las mismas están listas para las actividades. Especialmente, en el campo de mejoramiento genético del ganado de carne, las pruebas en ganado Nelore se han realizado con éxito y con resultados sobresalientes.

Ya que la preparación de las instalaciones en el Centro Principal está casi concluida, se espera que las actividades del Proyecto se enfoquen a la aplicación práctica de la transferencia de tecnología mediante la ejecución del programa mediante entrenamientos prácticos y seminarios. En el Subcentro se necesita concluir la construcción de las instalaciones para que pueda realizar sus funciones como Subcentro.

## 5. Recomendaciones

(1) Tanto la parte Boliviana como la Japonesa reconocen la importancia de tener informes periódicos sobre las actividades del Proyecto. Es necesario para el Proyecto

informar el contenido y la situación de las actividades a las organizaciones relacionadas incluyendo las Prefecturas y el Gobierno Central y la difusión de dichas actividades por los medios de comunicación masiva.

(2) La prioridad en la asignación del presupuesto debe determinarse mediante una cuidadosa consideración de los propósitos del Proyecto. El presupuesto que se asigne a las actividades debe basarse en el mútuo acuerdo de los Expertos Japoneses y Contraparte Boliviana.

(3) Se necesita fortalecer el entrenamiento a técnicos de cooperativas y productores seleccionados para que los resultados del Proyecto sean extendidos y al mismo tiempo sostenibles.

(4) Se deberá mantener una cooperación estrecha entre el Centro Principal y Sub Centro para promover un mayor intercambio de información y desarrollar las técnicas en cada sitio.

Los aportes al Sub Centro deben incrementarse de acuerdo con el Plan de actividades del Proyecto.

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 Envío de Expertos Japoneses

ANEXO 2 Listado de Asignación de Contraparte

ANEXO 3 Envío de Contraparte para Entrenamiento

ANEXO 4 Equipo y Apoyo para Costos Locales

ANEXO 5 Envío de Misión, Aportes del Lado Boliviano

ANEXO 6 Listado de Equipo

ANEXO 7 Situación Actual y Avance de las Actividades en Cada Campo

ANEXO 8 Informe de Avance de Actividades



Dispatch of Short term Experts

June, 1999

| Name of Expert (Field)   | Fiscal Year |  | 1996 |   |   |    |    |       | 1997 |   |   |    |       |       | 1998 |   |   |    |       |       | 1999 |   |   |    |       |       | 2000 |   |   |    |       |       |       |
|--|-------------|--|------|---|---|----|----|-------|------|---|---|----|-------|-------|------|---|---|----|-------|-------|------|---|---|----|-------|-------|------|---|---|----|-------|-------|-------|
|  | Month       |  | 4    | 6 | 8 | 10 | 12 | 2     | 4    | 6 | 8 | 10 | 12    | 2     | 4    | 6 | 8 | 10 | 12    | 2     | 4    | 6 | 8 | 10 | 12    | 2     | 4    | 6 | 8 | 10 | 12    | 2     | 4     |
| Dr. Masatoshi Kuniyuki<br>(Embryo Transfer)                      |             |  |      |   |   |    |    |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |       |
| Ing. Yoshiro Tozawa<br>(Pasture and Forage Crops)                |             |  |      |   |   |    |    | 07/02 |      |   |   |    | 10/01 |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |       |
| Mr. Kokichi Hosoda<br>(Pasture and Forage Crops)                 |             |  |      |   |   |    |    | 07/02 |      |   |   |    | 10/01 |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |       |
| Dr. Tadasuke Toda<br>(Feeding and Management)                    |             |  |      |   |   |    |    | 08/01 |      |   |   |    | 10/29 |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |       |
| Dr. Setsuo Hokonohara<br>(Reproductive Health)                   |             |  |      |   |   |    |    | 08/01 |      |   |   |    | 10/29 |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |       |
| Dr. akira Nakagawa<br>(Embryo Transfer)                          |             |  |      |   |   |    |    | 09/20 |      |   |   |    | 12/18 |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |       |
| Dr. Yoshitaka Nagamine (Estatistic<br>s for Genetic Improvement) |             |  |      |   |   |    |    |       |      |   |   |    |       | 02/25 |      |   |   |    | 03/24 |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |       |
| Ing. Yoshiro Tozawa<br>(Pasture and Forage Crops)                |             |  |      |   |   |    |    |       |      |   |   |    |       | 09/16 |      |   |   |    | 12/17 |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |       |
| Dr. Tadasuke Toda<br>(Feeding and Management)                    |             |  |      |   |   |    |    |       |      |   |   |    |       | 09/16 |      |   |   |    | 12/17 |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |       |
| Dr. Yuji Inaba<br>(Reproductive Health)                          |             |  |      |   |   |    |    |       |      |   |   |    |       | 10/21 |      |   |   |    | 11/20 |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |       |
| Ing. Tomokazu Hirai<br>(Embryo Transfer)                         |             |  |      |   |   |    |    |       |      |   |   |    |       | 10/21 |      |   |   |    | 12/19 |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |       |
| Dr. Alberto Hideo Oka<br>(Genetic Improvement)                   |             |  |      |   |   |    |    |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       | 02/03 |      |   |   |    | 03/05 |       |      |   |   |    |       |       |       |
| Dr. Yoshitaka Nagamine (Estatistic<br>s for Genetic Improvement) |             |  |      |   |   |    |    |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       | 04/14 |      |   |   |    | 05/12 |       |       |
| Dra. Satoko Mtoba<br>(Embryo Transfer)                           |             |  |      |   |   |    |    |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       |       |      |   |   |    |       | 06/16 | 07/14 |



5. Allocation of counterpart

本部研修

| Field                                     | Name of CrP              | Fiscal Year<br>Month        | 1996 |   |   | 1997 |    |   | 1998 |   |   | 1999 |    |   | 2000 |   |   | Training in<br>Japan | Training institute           | Remarks |
|---|--------------------------|-----------------------------|------|---|---|------|----|---|------|---|---|------|----|---|------|---|---|----------------------|------------------------------|---------|
|   |                          |                             | 4    | 6 | 8 | 10   | 12 | 2 | 4    | 6 | 8 | 10   | 12 | 2 | 4    | 6 | 8 |                      |                              |         |
| M<br>a<br>i<br>n<br>C<br>e<br>n<br>t<br>r | Genetic Improvement      | Dr. Daniel Calderón         |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |   | 1998                 | Livestock Improvement Center |         |
|   | Reproductive Health      | Dr. Javier Landivar         |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |   | 1996                 | L. I. C. Iwate Pref.         |         |
|   |                          | Dr. Javier Ortiz            |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |   | 1997                 | L. I. C.                     |         |
|   |                          | Dr. Ludwig López            |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |   |                      |                              |         |
|   | Feeding and Management   | Dr. Henry Gonzalez          |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |   | 1997                 | L. I. C.                     |         |
|   | Pasture and forage Crops | Dr. Silo Ramero             |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |   | 1998                 | L. I. C.                     |         |
| S<br>u<br>b<br>c<br>e<br>n<br>t<br>r      | Genetic Improvement      | Ing. Heriberto Salazar      |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |   | 1997                 | L. I. C.                     |         |
|   |                          | Dr. Daniel Aponte           |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |   |                      |                              |         |
|   | Reproductive Health      | Dr. Maria del Carmen Tapias |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |   | 1996                 | Okinawa Pref. L. I. C.       |         |
|   |                          | Dr. Noises Soletto Roca     |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |   | 1996                 | Okinawa Pref. L. I. C.       |         |
|   | Feeding and Management   | Dr. Pablo Barcazar          |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |   | 1998                 | L. I. C.                     |         |
|   | Pasture and forage Crops | Dr. Fernando Gómez          |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |   |                      |                              |         |
| C<br>e<br>n<br>t<br>r                     | Feeding and Management   | Dr. Iver Arteaga            |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |   |                      |                              |         |
|   | Pasture and forage Crops | Ing. Dorya Yepes            |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |   | 1997                 |                              |         |
|   |                          | Ing. Rolf Koehler           |      |   |   |      |    |   |      |   |   |      |    |   |      |   |   |                      |                              |         |

Allocation Training



Equipo y Presupuesto

|                            |                              | Ano fiscal                      |              | 1996 |   |   |            |             | 1997 |   |   |            |              | 1998 |   |   |            |   | 1999 |    |   |   |   | 2000 |    |    |   |   |   |   |    |
|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------|------|---|---|------------|-------------|------|---|---|------------|--------------|------|---|---|------------|---|------|----|---|---|---|------|----|----|---|---|---|---|----|
|                            |                              | Mes                             |              | 4    | 6 | 8 | 10         | 12          | 2    | 4 | 6 | 8          | 10           | 12   | 2 | 4 | 6          | 8 | 10   | 12 | 2 | 4 | 6 | 8    | 10 | 12 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| E<br>Q<br>U<br>I<br>P<br>O | Equipo de donacion           | Adquirido y despachado en Japon | 17,660,000¥  |      |   |   |            | 18,262,000¥ |      |   |   |            | 2,292,000¥   |      |   |   |            |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |    |
|                            |                              | Adquirido en Bolivia            | 87,050,000¥  |      |   |   |            | 19,760,000¥ |      |   |   |            | 49,164,000¥  |      |   |   |            |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |    |
|                            |                              | Total                           | 104,710,000¥ |      |   |   |            | 38,022,000¥ |      |   |   |            | 51,4456,000¥ |      |   |   |            |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |    |
|                            | Accompanado con los Expertos | 4,385,000¥                      |              |      |   |   | 4,198,000¥ |             |      |   |   | 3,082,000¥ |              |      |   |   | 1,783,000¥ |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |    |
| Presup<br>uesto            | Infraestructura              | 31,161,000¥                     |              |      |   |   |            |             |      |   |   |            |              |      |   |   |            |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |    |
|                            | Intercambio de tecnicas      | 2,025,000¥                      |              |      |   |   | -          |             |      |   |   |            |              |      |   |   |            |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |    |
|                            | Gastos para la emergencia    |                                 |              |      |   |   | 2,025,000¥ |             |      |   |   | 1,680,000¥ |              |      |   |   |            |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |    |
|                            | Gastos para la seguridad     |                                 |              |      |   |   |            |             |      |   |   | 2,800,000¥ |              |      |   |   |            |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |    |
|                            | Gastos de operacion          | 3,746,000¥                      |              |      |   |   | 5,200,000¥ |             |      |   |   | 6,717,000¥ |              |      |   |   |            |   |      |    |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |    |

Envio de la Misión

| Nombre de la Misión | 1996 |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | 1997 |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | 1998 |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | 1999 |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | 2000 |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------|------|--|---|--|---|--|----|--|----|--|---|--|------|--|---|--|---|--|----|--|----|--|---|--|------|--|---|--|---|--|----|--|----|--|---|--|------|--|---|--|---|--|----|--|----|--|---|--|------|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
|                     | 4    |  | 6 |  | 8 |  | 10 |  | 12 |  | 2 |  | 4    |  | 6 |  | 8 |  | 10 |  | 12 |  | 2 |  | 4    |  | 6 |  | 8 |  | 10 |  | 12 |  | 2 |  | 4    |  | 6 |  | 8 |  | 10 |  | 12 |  | 2 |  | 4    |  | 6 |  | 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| Equipo de Consulta  |      |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  |      |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  |      |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  |      |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  |      |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |

Input by Bolivian sides

| Item                                       | 1996         |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | 1997          |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | 1998          |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | 1999          |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | 2000  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--------------|--|---|--|---|--|----|--|----|--|---|--|---------------|--|---|--|---|--|----|--|----|--|---|--|---------------|--|---|--|---|--|----|--|----|--|---|--|---------------|--|---|--|---|--|----|--|----|--|---|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | 4            |  | 6 |  | 8 |  | 10 |  | 12 |  | 2 |  | 4             |  | 6 |  | 8 |  | 10 |  | 12 |  | 2 |  | 4             |  | 6 |  | 8 |  | 10 |  | 12 |  | 2 |  | 4             |  | 6 |  | 8 |  | 10 |  | 12 |  | 2 |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Designacion de C/P                         | _____        |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____         |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____         |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____         |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Administracion                             | _____        |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____         |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____         |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____         |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Preparacion de Oficina                     | _____        |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____         |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____         |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____         |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Presupuesto para la operacion              | _____        |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____         |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____         |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____         |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Infraestructura                            | _____        |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____         |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____         |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____         |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | _____ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (Presupuesto excluido sueldo, yen japones) | (1,659,000¥) |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | (18,810,000¥) |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | (14,081,000¥) |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  | (33,600,000¥) |  |   |  |   |  |    |  |    |  |   |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Lista de equipos (Menos de 1.6 millon y msade 100mil yen)

| Ano fis. | Numero | Nombre de equipo (Marca · Modelo)             | Numero comprado | Numero decarta. | Numero actual | Condi. de uso | condi. de manten. | Razon de descarte |
|----------|--------|---|-----------------|-----------------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|
| 1996     | 1      | Balanza electronica para bovino (ALLFLEX)     | 8               |                 | 8             | A             | A                 |                   |
| 96       | 2      | Microscopio invertido (AGTECH INC.)           | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 3      | Molino de muestra (THOMAS WILEY)              | 2               |                 | 2             | A             | A                 |                   |
| 96       | 4      | Horno de secar (MEMMERT)                      | 2               |                 | 2             | A             | A                 |                   |
| 96       | 5      | Segadora (JOHN DEER)                          | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 6      | Generador electrico                           | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 7      | Cata (MEKANO)                                 | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 8      | Programme Freezer (FREEZE CONTROL)            | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 9      | Rastra niveladora (SUPER TATU)                | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 10     | Sembradora (BALDAN)                           | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 11     | Cargador Frontal (BALDAN)                     | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 12     | Motocicleta (HONDA)                           | 2               |                 | 2             | A             | A                 |                   |
| 96       | 13     | Desbrozadora (SUPER TATU)                     | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 14     | Cepo (PANTANERA, 木製, 成牛用)                     | 3               |                 | 3             | A             | A                 |                   |
| 96       | 15     | Lavadora de alta presion (SCHULZ)             | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 16     | Motosierra (HUSQVARNA)                        | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 17     | Weed Cutter (HUSQVARNA)                       | 2               |                 | 2             | A             | A                 |                   |
| 96       | 18     | Maquins de Soldadura (BOMBOZZI)               | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 19     | Perforador de suelo (SUPER TATU)              | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 20     | Motosierra (HUSQVARNA)                        | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 21     | Taraduro (SCHULZ)                             | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 22     | Copresor de aire (SCHULZ)                     | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 23     | Generador eelectricico (HONDA)                | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 24     | Soldador a gas (DUPLEX)                       | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 25     | Termo de nitrogeno liquido (FUJIIHIRA FA2500) | 2               |                 | 2             | A             | A                 |                   |
| 96       | 26     | Termo de nitrogeno liquido (FUJIIHIRA FA2000) | 4               |                 | 4             | A             | A                 |                   |
| 96       | 27     | Balanza electronica                           | 2               |                 | 2             | A             | A                 |                   |
| 96       | 28     | Medidor de humedad (KETTO)                    | 2               |                 | 2             | A             | A                 |                   |
| 96       | 29     | Ejacurador electrico (FUJIIHIRA)              | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 30     | camara fotografica (NIKON, F70D)              | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 31     | Registrador de Teperatura                     | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 32     | Freezer (SANYO, MDF-235)                      | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 33     | Micro Warm Plate (KITAZATO, MP100DM)          | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 96       | 34     | Computadora (DOS V, PENTIUM 133MH, 32MB)      | 5               |                 | 5             | A             | A                 |                   |
| 97       | 35     | Medidor de caloria (Shimadzu, CA-4P)          | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 36     | Incubador de Co2 (SANYO, MCO-175)             | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 37     | Camara de flujo laminar (SANYO, MCV 131 BNS)  | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |

Lista de equipos (Menos de 1.6 millon y msade 100mil yen)

| Ano fis. | Numero | Nombre de equipo (Marca · Modelo)                  | Numero comprado | Numero decarta. | Numero actual | Condi. de uso | condi. de manten. | Razon de descarte |
|----------|--------|--|-----------------|-----------------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|
| 97       | 38     | Cerca electrica (Kitahara)                         | 2               |                 | 2             | A             | A                 |                   |
| 97       | 39     | Lavador ultrasonico (KOKUSAI DENKI, ELTEK U0300FB) | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 40     | Destilador de agua (MILLIPORE, 2LX750Y)            | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 41     | Ultra purificador de agua (MILLIPORE, M4QLA)       | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 42     | Lavadora de alta presion (FUJIHIRA, FL 146)        | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 43     | Horno esterilizador (ISUZU, SNS-1179)              | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 44     | Bano maria (YAMATO, BK43)                          | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 45     | Horno de secar (ADVANTEC, FP612,)                  | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 46     | Termometro con registrador (SIGMA- II)             | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 47     | Lavadora de alta presion (FUJIHIRA, FL 120)        | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 48     | Micro Warm Plate (KITAZATO, MP100DM)               | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 49     | Balanza electronica (AND, HM200)                   | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 50     | Desecador automatico (TOKYO LIVING, SD-136-05)     | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 51     | Programme Freezer (FREEZE CONTROL)                 | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 52     | Seed Drill (BALDAN)                                | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 53     | Impremento de retroescavadora (SUPER TATU, RTA-6)  | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 54     | cargador frontal (BALDAN)                          | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 55     | Rastra niveradora (SUPER TATU)                     | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 56     | Molino de alimento (NOGUEIRA, TN-8)                | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 57     | Desbrozadora (SUPER TATU, RODC)                    | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 58     | Mescradpra de alimento (NOGUEIRA, MN-1500-2040020) | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 97       | 59     | Arado de disco (SUPER TATU, AF 4x24)               | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 98       | 60     | Tedder and Rake (NEW HOLLAND, 255)                 | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 98       | 61     | Proyector de multimedia (EPSON, 5000XB)            | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 98       | 62     | sembradora (SUPER TATU, PSA 3-15)                  | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 98       | 63     | Fumigador (JACTO, CORAL CROSS)                     | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 98       | 64     | Chata (MEKANO)                                     | 2               |                 | 2             | A             | A                 |                   |
| 98       | 66     | Arado de disco (SUPER TATU, ATRC)                  | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 98       | 67     | Carriol (SUPER TATU, STA3)                         | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 98       | 68     | Rastra niveradora (SUPER TATU, GNFM)               | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 98       | 69     | Cepo (POTRERO, 鉄製扉)                                | 2               |                 | 2             | A             | A                 |                   |
| 98       | 70     | Desbrozadora (SUPER TATU, RC 2-3100)               | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 98       | 71     | Eyacurador electrico                               | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 98       | 72     | Perforadora de suelo (SUPER TATU, PS)              | 2               |                 | 2             | A             | A                 |                   |
| 98       | 73     | Motosierra (STHILL, 051)                           | 3               |                 | 3             | A             | A                 |                   |
| 98       | 74     | Mesrador de cemento (BEYCAR)                       | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 98       | 75     | Tanque de combstible (MEKANO)                      | 2               |                 | 2             | A             | A                 |                   |

Lista de equipos (Menos de 1.6 millon y msade 100mil yen)

| Año fis. | Numero | Nombre de equipo (Marca · Modelo)      | Numero comprado | Numero decarta. | Numero actual | Condi. de uso | condi. de manten. | Razon de descarte |
|----------|--------|--|-----------------|-----------------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|
| 98       | 76     | Chata volacadora (MIYASAK)             | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 98       | 77     | Microscopio esteroscopico (CARTON SCz) | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 98       | 78     | Incubador de CO2 (Jujikakogyo, NS-502) | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 98       | 79     | Lavador de ultrasonico (Hondadenshi)   | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 98       | 80     | Camara de secado (DRY-1)               | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 98       | 81     | Balanza electronica (Zartrius, BP211S) | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
| 98       | 82     | Bano maria                             | 1               |                 | 1             | A             | A                 |                   |
|          |        |  |                 |                 |               |               |                   |                   |

Lista de equipos (Mas de 1.6 millon yen)

| Ano fis. | Numero | Nombre de equipo (Marca · Modelo)                            | Precio (Yen) | Cantidad | Ubicacion        | Condi. de uso | condi. de manten. | Observacion |
|----------|--------|--|--------------|----------|------------------|---------------|-------------------|-------------|
| 1996     | 1      | Escavadora hidraulica (HYUNDAI, ROBEX 200LC)                 | 11,839,000   | 1        | Centro principal | A             | A                 |             |
| 96       | 2      | Espectrofotometro por absorcion atomica (Shimadzu, AA-6701)  | 11,400       | 1        | CETABOL          | A             | A                 |             |
| 96       | 3      | Tractor140ps (FORD, 8430)                                    | 5,170        | 1        | Centro principal | A             | A                 |             |
| 96       | 4      | Tractor90ps (FORD, 6630)                                     | 3,333        | 1        | Centro principal | A             | A                 |             |
| 96       | 5      | 4WD Vagoneta (NISSAN, Patrol, Diesel)                        | 3,291        | 2        | Centro principal | A             | A                 |             |
| 96       | 6      | 4WD Camioneta (NISSAN, double Cabina, Gasolina)              | 2,417        | 2        | Centro principal | A             | A                 |             |
| 96       | 7      | Arado reversible (Sugano, RQQY204C)                          | 2,270        | 1        | Centro principal | A             | A                 |             |
| 96       | 8      | Chata forrajera (JF, AV-6000)                                | 1,898        | 1        | Centro principal | A             | A                 |             |
| 96       | 9      | Cerca electrica (Kitahara)                                   | 2,180        | 1        | Centro principal | A             | A                 |             |
| 97       | 10     | 4WD Vagoneta (NISSAN, Patrol, Diesel)                        | 3,288        | 1        | Centro principal | A             | A                 |             |
| 97       | 11     | Tractor90ps (FORD, 6630)                                     | 3,495        | 1        | Subcentro        | A             | A                 |             |
| 97       | 12     | Microscopio invertido con Video y impresora (NIKON, TE300-2) | 2,605        | 1        | Centro principal | A             | A                 |             |
| 97       | 13     | Minibus (NISSAN, Urvan, Gasolina )                           | 2,418        | 1        | Centro principal | A             | A                 |             |
| 98       | 14     | Tractor120ps (FORD, 8030)                                    | 4,525        | 1        | Centro principal | A             | A                 |             |
| 98       | 15     | RENfaldadora (NEW HOLLAND, 634, )                            | 2,262        | 1        | Centro principal | A             | A                 |             |
|          |        |  |              |          |                  |               |                   |             |





REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Agricultura  
Ganadería y Desarrollo Rural

- 2. Acordonado: 450 has. 35 \$us/ha
- 3. Chafleo: 450 has. 40 \$us/ha.

- Personal:

La cooperación técnica de los expertos japoneses, para los trabajos de transferencia tecnológica, cuando no existe personal permanente, no es viable. La granja Yabaré, tuvo un tractorista a contrato solo por un año, un responsable de granja recién a partir del presente año y dos vaqueros recientemente contratados.

- Plan de Producción

En realidad no tuvo un plan para llevar adelante la producción, el proceso de las inversiones, los cultivos de pastos, la cantidad de ganado que se debería introducir al potrero, etc. Indiscriminadamente se cultivaron los siguientes productos

Soya: 1995, se plantaron 128 has. con un rendimiento de 1,7 tn/ha  
1996, se plantaron 517 has. con rendimiento de 1,5 tn/ha  
1997, 340 has. con rendimiento de 0,13 tn/ha.

Sorgo: 1996 se plantaron 40 has. Rendimiento 2,00 tn/ha  
1998 se plantaron 90 has. Rendimiento 1,8 tn/ha.

Maíz: 1995 se plantaron 52 has. con rendimiento 2,7 tn/ha

Pastos: 1998, se plantaron 180 has. y actualmente (1999) se está haciendo engorde de 49 cabezas transferidos del Centro Principal

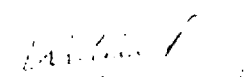
- 3. Administración de la granja: En realidad la administración se la hace "a control remoto", que no permite una adecuada atención de la granja, ya que el responsable viaja 200 kms de distancia, ida y vuelta, para atender periódicamente los cultivos.

Por las razones expuestas sería aconsejable indicar a la UAGIRM, que a partir de la fecha, la Granja Yabaré y por así convenir a los intereses generales del Proyecto de Mejoramiento de Ganado Bovino, dejaría de prestar servicios como Unidad Operativa al referido proyecto. Esto de ninguna manera debe significar que la UAGIRM disponga de la propia Unidad para sus propios intereses en el marco del programa apoyado por el Gobierno del Japon.

Con este motivo, me es grato saludar a usted cordialmente.

Esport. H. C. (H. C. Schuler)  
Plum's Good Sect  
Arch

enclosed

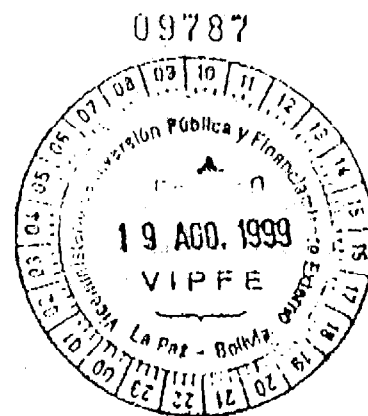
  
Vic. Ministro de Agricultura  
Ganadería y Desarrollo Rural  
La Paz, Bolivia



REPÚBLICA DE BOLIVIA

Ministerio de Agricultura  
Ganadería y Desarrollo Rural

La Paz, 13 de agosto de 1999.  
MAGDR/UPCS/C-No. 319/99



Señor  
Alberto Valdéz A.  
**VICEMINISTRO DE INVERSIÓN PÚBLICA  
Y FINANCIAMIENTO EXTERNO**  
**MINISTERIO DE HACIENDA**  
Presente

**REF. : GRANJA DEMOSTRATIVA YABARÉ.  
PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE  
GANADO BOVINO DE CARNE. STA. CRUZ**

Señor Viceministro

De acuerdo a informes recibidos sobre la Granja Demostrativa Yabare, ubicada a 139 kms. al este de la ciudad de Santa Cruz, se tiene conocimiento de que no está funcionando adecuadamente en lo que se refiere a un apropiado apoyo al Proyecto de la referencia, especialmente en el componente de transferencia de tecnología que realizan los expertos de JICA. Siendo las principales razones:

- 1. Proyecto de Mejoramiento de Ganado Bovino de Carne. Tiene un término de cooperación técnica de cinco años, habiendo transcurrido, hasta ahora, tres años. En el centro principal de Santa Cruz y en el Subcentro del Beni existe infraestructura construida. Sin embargo quedan muchos otros temas y actividades pendientes por realizar para la sostenibilidad de los dos centros, en los dos últimos años que falta para la conclusión del Proyecto. Por esta razón es deseable hacer buen uso de los fondos de contraparte boliviana, principalmente para la transferencia de tecnología que se pretende llevar a cabo en los dos centros.
- 2. Capacidad administrativa de la granja de Yabare. El plan administrativo de esta granja no se ajusta a la realidad debido a los siguientes factores:

**Plan de habilitación de tierra**

En el proyecto inicial, en agosto de 1994 se tenían 300 hectáreas de superficie para el desmonte. Sin haberse establecido un consenso con las personas relacionadas al proyecto, ni visualizando los trabajos a futuro y sin tomar en cuenta el costo de inversión, en el periodo de diciembre de 1994 a marzo de 1995 se amplió la superficie a 1.000 hectáreas.

- Inversión aproximada realizada  
1 Cadenero 1.000 has. \$us 95/ha

## Mejoramiento Genético.

Detalle de plan tentativo de Implementación

### 1. Mejoramiento Genético de Bovinos de Carne

| ITEM   | ACTIVIDADES  | METAS  | AVANCE   | AUTO EVALUACION | PLAN FUTURO   |
|--|--|--|--|-----------------|---|
| (1). Investigación de la Situación Actual.   |  |  |  |                 |   |
| a) Investigando el periodo para la introducción de la raza de ganado de carne Nelore y sus principal linaje y métodos de apareamiento. | Investigación de las Cabañas y recopilación de informes acerca del momento de introducción, forma de apareamiento y principales linajes de Nelore. | Establecimiento de pautas para el mejoramiento del Nelore.                               | Se determinaron los linajes más utilizados entre las cabañas                                 | 2               | Revisar y actualizar la información cada año            |
| b) Investigación del uso práctico de la insentimación artificial (IA) y la transferencia de embriones (TE)                             | Investigación del cambio anual de la difusión de IA y TE   |  | Se emitió un listado de los reproductores mas usados en cabañas                              | 2               | Revisar y actualizar la información                     |
| c) Investigación del método para mejoramiento de Cabañeros y Ganaderos.  | Investigación por medio de entrevistas con los cabañeros.  | Esclarecimiento de los objetivos del mejoramiento y propuesta de sistemas efectivos      | Se determino que parámetros interesan mejorar genéticamente en ganado de carne.              | 2               | Revisar y actualizar la información                     |
|  | Investigación del cambio anual de distribución y uso del semen, embriones y reproductores para el apareamiento natural.                            | Implementación del apareamiento planificado para el mejoramiento genético usando IA y TE | Se investigó y determinó la comercialización y uso del semen y embriones                     | 2               | Revisar y actualizar la información                     |
| (2) Establecimiento del método de mejoramiento de performance genético   | Análisis y presentación de la metodología de recopilación de datos para el mejoramiento genético.  |  |  |                 |   |
| a) Establecimiento de técnicas de implementación.  | Análisis del método de apareamiento (IA, TE, etc.) y aplicación de la TE para el mejoramiento genético en el Centro.                               |  | Se recopiló datos en cabañas en base a encuestas y análisis de los mismos                    | 1               | Revisión del método de recolección de datos en cabañas. |
| b) Utilización de la IA y T.E  | Incrementar el pie de cría con reproducción a través de la TE y otras técnicas en el Centro.   |  | Se determinó época de servicio y nacimiento.   | 2               | Ejecución de la IA en base al plan de apareamiento      |
| c) Establecimiento de un pie de cría.  | Ordenar la información del hato de pie de cría del PMGBC y reproducir el mismo por TE  | Producción de un pie de cría superiores en el Centro.                                    | Se esta ordenando los datos de vientres introducido de Brasil y nacidos por IA en el centro. | 1               | Manejar los datos para el mejoramiento reproductivo     |
|  | Recolección y análisis de información básica (HMMI) para mejoramiento genético en el centro  | Presentación de método de selección y eliminación de vacas en el Centro.                 | Recolección y análisis de datos de reproducción y desarrollo.                                | 1               | Control periódico de peso(desarrollo) y reproducción    |

| ITEM  | ACTIVIDADES  | METAS   | AVANCE   | AUTO EVALUACION | PLAN FUTURO  |
|---|--|---|--|-----------------|--|
|   | Recolección y análisis de información básica (HMMP) para mejoramiento genético en granjas  | Presentación de método de selección de vacas en base a los datos obtenidos en la cabaña.                                    | Recolección y análisis de datos del desarrollo.  | 1               | Ejecución de selección y descarte.   |
| <b>(3) Transferencia del método de prueba de comportamiento central</b>   |  |   |  |                 |  |
| a) Revisión de métodos que se aplican en países vecinos.                  | Investigación periódica del método de prueba de comportamiento central en Paraguay y Brasil.   | Mejoramiento del método de prueba.  | Se visitó centros de Brasil y Paraguay y se obtuvo información.  | 3               | Permanente revisión de resultados de la prueba.  |
| b) Establecimiento del método de prueba central de comportamiento propio. | Análisis e implementación de pruebas. Mejoramiento del método de pruebas bajo los resultados de las pruebas en ensayos y práctica de la prueba mejorada. Desarrollo de grupos de pruebas.  | Establecimiento del método de prueba adecuado para realizar ensayos continuos.<br><br>Establecimiento de grupos de pruebas. | Se ha concluido la 1ra. Prueba y se ha dado inicio a la 2da. Prueba. Se ha realizado reunión informativa con el comité de la prueba. | 2               | Realizar y revisar la prueba.<br><br>Fortalecimiento del sistema y organización de las pruebas con las instituciones relacionadas. |
| c) Elaboración del reglamento de prueba central de comportamiento propio. | Elaboración de manuales de pruebas a través de los ensayos.  | Desarrollo de los manuales de pruebas.  | Elaboración y revisión del reglamento de prueba.   | 2               | Revisión permanente.   |
| <b>(4) Promoción de registros genealógicos de pie de cría superiores</b>  | Certificación de los reproductores a través de la prueba de performance y presentación de resultados a ASOCEBU   | Presentación de resultados de las pruebas ligadas al registro.  | Se apoyó con equipo de computación la actualización del programa de registro. Propuestas de mejoramiento del sistema de registro.    | 2               | Relacionar mejor el sistema de registro con la ejecución de las pruebas.   |
| <b>(5) Capacitación de los técnicos.</b>                                  | Implementación de cursos integrados de capacitación técnica en mejoramiento genético con colaboración de los cuatro expertos de proyecto. Los resultados de las preocupaciones particulares serán el enfoque de un seminario específico. | Implementación de un curso integrado de capacitación técnica y un seminario.  | Análisis estadístico e interpretación de los resultados de la 1er prueba de comportamiento.  | 2               | Desarrollo de un seminario integrado entre las cuatro divisiones.  |
| <b>(6) Utilización de computadora</b>                                     | Introducción de datos, análisis y elaboración de informes a través de la computadora y utilización de OHP  | Utilización efectiva del computador personal y OHP, etc   | Se introdujo y se analizo los datos de la prueba.  | 2               | Capacitación permanente de los técnicos en evaluaciones genéticas.   |

| ITEM  | ACTIVIDADES  | METAS   | AVANCE   | AUTO EVALUACION | PLAN EN FUTURO  |
|---|--|---|--|-----------------|---|
| b) Elaboración de manuales  | Elaboración de manuales de TE en Nelore  | Diseño de los manuales.                                       | No se elaboró los manuales.  | 0               |   |
| c) Recibirá practicantes de TE  | Entrenara practicantes recibidos como asistentes del Centro Principal en las actividades diarias, para enseñarles técnicas reproductivas y conocimientos. (anualmente dos personas con conocimientos técnicos básicos) | Preparación de algunos técnicos en Transferencia de Embriones | Recibimos los practicantes, pero no se alcanza hasta el nivel de capacitación para técnico de Transferencia de Embriones | 0               |   |
| (3) Transferencia de métodos de manejo de salud reproductiva  |  |   |  |                 |   |
| a) Transferencia de sistemas de manejo sanitario de los reproductores de prueba de comportamiento central | Análisis del cronograma de manejo sanitario de los reproductores en el momento y durante el periodo de la prueba de performance  | Elaboración de manuales de manejo sanitario                   | Mediante la colaboración del CIABO está realizando análisis de sanidad de los animales introducidos                      | 2               | Elaborar manuales estableciendo el sistema de examinación de sanidad. |
| b) Transferencia de sistemas de manejo sanitario de los reproductores en granjas de monta natural         | Investigación de la situación actual sobre manejo sanitario<br>Recopilación y análisis de datos e informaciones existentes   |   | Mediante la colaboración del CIABO está elaborando el sistema para control sanitario                                     | 2               | Elaboración de sistema para control sanitario                         |
| c) Elaboración de manuales  | Elaboración de manuales adecuados.   | Elaboración de manuales                                       | No se elaboró los manuales   | 0               | Elaboración de manual   |
| (4) Entrenamiento de técnicos.  | Implementación de cursos integrados con las cuatro divisiones relacionados con temas de mejoramiento genético<br>Temas específicos se harán en forma de seminario.   | Implementación de cursos y seminarios integrados              | No se realizó implementación de cursos y seminarios integrados.  | 0               | Realizar seminario sobre reproducción y sanidad                       |
| (5) Uso de computadoras   | Procesamiento y análisis de datos mediante computadoras y utilización de OHP, etc  | Uso efectivo de computadoras personales y OHP, etc            | Complementando datos de cada animal en computadora   | 2               | Usar efectivamente las computadoras personales y OHP, etc.            |

**(2) Transferencia de Embriones y sanidad animal reproductiva**

| ITEM  | ACTIVIDADES   | METAS  | AVANCE  | AUTO<br>EVALUA<br>CION | PLAN EN FUTURO   |
|---|---|--|---|------------------------|--|
| (1) Investigación de la situación actual  |   |  |   |                        |  |
| a) Investigar la implementación de IA y TE a nivel de granjas de participantes a partir de los datos conseguidos en las pruebas de la estación. | Pre-investigación en las cabañas<br>Investigación permanente  | Identificación de la situación actual para la transferencia de tecnología.   | Realizó investigación de algunas cabañas participantes en la prueba, pero los datos son incompletas   | 1                      | Continuar la investigación sobre la situación reproductivas de las cabañas participantes en la prueba  |
| b) Investigación de la situación de las enfermedades reproductivas  | Investigación de las enfermedades reproductivas a través de palpación rectal en TSH<br>Obtener información de LIDIVET, etc, sobre la situación de las enfermedades reproductivas.<br>Investigación de las enfermedades reproductivas en las cabañas participantes   |  | Elaborando el programa de examen sobre Reproducción y Sanidad en el Centro Principal.   | 1                      | Investigar la situación de las enfermedades reproductivas en Centro Principal  |
| (2) Transferencia de técnicas de embriones:   |   |  |   |                        |  |
| a) Transferencia de técnicas de recolección, conservación y transferencia de embriones  | Estudio de las características reproductivas del Nelore.<br>Examinación de los métodos de tratamiento de superovulación en Nelore<br>Análisis de los varios factores (edad, peso corporal, etc) en los resultados de tratamientos de superovulación<br>Estudio de la situación real en Brasil y Bolivia sobre los métodos de congelación de embriones<br>Estudio sobre la situación de la comercialización de embriones<br>Mejoramiento de las técnicas reproductivas (palpación rectal, etc) | Establecimiento de métodos adecuados para la técnica de T E<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>Presentación de resultados (tasa de preñez) en embriones distribuidos.<br>Mejoramiento de las técnicas reproductivas (palpación rectal, etc) y adopción de técnicas de tratamiento en enfermedades reproductivas no infecciosas | Realizó colecta y Transferencia con Embrión fresco (algunos congelados) por medio de sincronización.<br>39 vacas lavados, 108 vacas T E, realizados por contraparte.<br>El porcentaje de preñez con Embrión fresco es 40% aproximadamente y con Embrión congelado es 20% aproximadamente, Marzo de 1999 actualmente | 1                      | Establecer la técnica básica de la palpación incluyendo Transferencia de Embriones<br>Mejoramiento de técnicas de tratamiento y en enfermedades reproductivas no infecciosas<br>Elaborar manuales de Transferencia de Emb<br>Por el momento no es posible recibir el practicante de Transferencia de Embriones |

3. Alimentación y Manejo del Ganado de Carne

| TEMA   | ACTIVIDADES  | METAS  | AVANCE   | AUTO-EVALUACIÓN                              | PLAN EN FUTURO   |
|--|--|--|--|--|--|
| (1) Investigación de la situación real.<br>a. Investigación sobre las condiciones de alimentación y manejo de ganado | <p>*Investigación del crecimiento, manejo económico y nivel nutricional para el entendimiento de la situación actual:<br/>*Estudio de crecimiento:<br/>Medir mensualmente el peso corporal, altura y tamaño del perímetro torácico del nacimiento a la madurez.</p> <p>*Estudio método adecuada de diagnóstico del grad nutricional en diferente tipo de manejo de ganado. (Comparación de nutrición, análisis de sangre, BCS etc.)</p> <p>*Estudio del método para análisis económico</p> <p>*Investigación de la situación real de manejo del hato en el Centro</p> <p>*Investigación en granjas comunes (Colección de datos periódico y continuar en granja.)</p> | <p>Entender la curva de crecimiento ganado.</p> <p>Adquirir técnica simplificado para diagnóstico nutrición adecuada a la zona</p> <p>Demostrar técnica adecuada a la zona.</p> <p>Demostrar el plan de manejo y crianza para Centro en futuro.</p> <p>Entender la situación real en granja común y demostrar las técnicas para mejorar.</p> | <p>Se aprovechó el marco general del crecimiento a través de hato matriz y prueba central, pero hasta el momento nos faltan completar los datos, esto por motivo en la demora de la introducción de hato Nelore.</p> <p>Esta investigación se encuentra demorada pero el programa ya está elaborado.</p> <p>Realizamos dos investigaciones económicas de la lechería de CIABO. El diagnóstico económico del carne se encuentra demorado.</p> <p>Se entendió de la situación y se presentó el plan de manejo y crianza.</p> <p>Esta investigación se encuentra demorada debido a que el ganado bovino de las granjas comunes fueron vendidos.</p>                         | <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>1</p> | <p>Colección y análisis de datos.</p> <p>Colección y análisis de datos.</p> <p>Realizar investigación económico en el centro.</p> <p>Confirmar el resultado de demostración.</p> <p>Nuevamente seleccionar granja común y continuar investigación.</p> |
| b. Investigación del mercado de carne  | <p>*Sobre condición de mercado para carne y alimentación, colección de datos de estadística, precio, sistema de venta, categoría de carne, demanda, consumo, además datos de subproducto agrícola o industriales</p> <p>*Investigación a través de cuestionario sobre la palatabilidad de la carne y la tendencia de los consumidores en tres prefecturas</p>  | <p>Entender la situación real del mercado y utilización de los resultados para actividades a proyecto.</p> <p>Entender la palatabilidad de la carne y la tendencia de los consumidores. (Utilización de los resultado para el mejoramiento genético y el engorda)</p>  | <p>Hasta el momento se entendió un parte de investigación en lo que se refiere a la distribución, precio de carne y condiciones de mataderos.</p> <p>Se encuentra demorada, pero ya elaboró la encuesta y solo falta su realización.</p>   | <p>1</p> <p>1</p>                            | <p>Continuar la investigación y análisis de los datos.</p> <p>Realizar encuesta y análisis los datos.</p>  |
| (2) Demostración de técnicas de pastoreo racional<br>a. Método de crianza a bajo costo                               | <p>*Demostrar el pastoreo rotacional a través de cerco fijo y alambre eléctrico</p> <p>*Demostrar las técnicas de manejo en cada etapa de crecimiento (período de cría, crecimiento y adulto) (Por ejemplo creep-feeding, destete precoz, etc.)</p> <p>*Demostrar las técnicas de manejo en diferentes grupos (grupo matriz de Nelore, donadoras y receptoras)</p>   | <p>Demostración de varias técnicas de manejo de pastoreo</p> <p>Demostración de la técnica de pastoreo en cada etapa de crecimiento.</p> <p>Demostrar las técnicas de manejo en diferentes grupos.</p>   | <p>Los animales de la primer prueba central fueron manejado con un pastoreo racional, en la cual obtuvimos buenos resultados con una ganancia promedio de 658 gr/día, con una permanencia de 4.8 días en cada potrero de 2 ha., durante 9 meses</p> <p>Se encuentra demorada, esto por motivo en la introducción de hato Nelore y falta presupuesto. Pero ya elaborado el plan de manejo (Manejo separada 2 hato de vaca preñada y vacías y manejo vaca de reproducción utilizando reja especial para separar vacas y terneros)</p> <p>Se encuentra demorada, esto por motivo en la instalaciones y falta presupuesto. Pero ya elaborado el plan de uso de potreros.</p> | <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>                   | <p>Continuar demostración y Confirmación de los resultados</p> <p>Realizar el plan elaborado y confirmar los resultados resultados.</p> <p>Realizar el plan elaborado y confirmar los resultados</p>   |

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| <p>b. Demostración de instalaciones para un manejo eficiente del hato</p>   | <p>*Instalar y demostrar las instalaciones para el manejo del hato aplicables al área en sub-tropical (Poe ejemplo corrales, cerco potreros, etc.)</p> <p>*Estudiar los árboles existentes en la zona y seleccionar los aplicables a la demostración de cortinas rompevientos y sombra</p>  | <p>Mostrar las instalaciones adecuadas al área sub-tropical.</p> <p>Mostración de los árboles apropiados para sombra y rompeviento.</p> | <p>Ya se instaló corral, corralón, corral, cerco adecuado para raza Nelore. Sobre la instalación de cerco con alambre liso hasta el momento hemos instalado 16 potreros nuevos con un total de 17 km. De alambrada, se instaló un total de 7 km. Con alambrada púa haciendo un total de 24 km. Entre otras instalaciones tenemos la construcción de saleros semiautomático, bebederos e instalaciones de alambre eléctrica. Recientemente terminó de construir un galpón para ganado de carne, galpón de lechería.)</p> <p>Se realizó la lista de más de 50 especies de árboles y hasta el momento se estableció 6,000 plantas para cortina rompeviento. En cuanto a la sombra contamos con dos tratamientos: el primero reservar árboles naturales dentro de los potreros y el segundo se lo ha realizado mediante la plantación de sause y gallitos este último lo tenemos como ensayo en 30 ha.</p> | <p>2 Continuar demostración y Confirmación los resultados</p> <p>2 Continuar plantación para cortina rompeviento y investigación para eficiencia de sombra árboles.</p> |
| <p>(3) Transferencia de técnica de engorde:</p> <p>a. Manejo de Pastoreo</p> <p>b. Periodo de Engorde</p> <p>c. Método de Alimentación</p> <p>d. Elaboración de Manual.</p> | <p>*Demostrar las técnicas de manejo aplicable al área.</p> <p>*Estudiar el periodo de engorde aplicable al áreas</p> <p>*Estudiar el método de alimentación aplicable a la situación de la disponibilidad de alimento en el área</p> <p>*Elaborar el manual técnico aplicable al área.</p> | <p>Mostración de las técnicas de engorde aplicables a la zona</p> <p>Elaboración de manuales</p>  | <p>Por falta de presupuesto hasta el momento no se ha comprado el ganado para realizar la investigación de engorde, por lo tanto de encuentra demorada.</p>  | <p>0 Comprar el ganado de investigación y realizar investigación de engorde en granja comunes.</p>  |
| <p>(4) Capacitación de técnicos</p>   | <p>*Implementación del curso integrado de capacitación técnica en el mejoramiento genético en colaboración con los cuatro campos del proyecto. Los resultados de particular interés serán tratados en un seminario</p>  | <p>Implementación de un curso integrado de capacitación técnica y un seminario.</p>   | <p>A través de la experiencia de la primera prueba central, hemos aprovechado los buenos resultados que hemos obtenido en el manejo y crianza de los animales, donde hemos podido confirmar los resultados de nutriente en hoja verde, tallo verde, plantas muertas, a través del pastoreo racional.</p>   | <p>3 Continuar investigación y Confirmación de los resultados</p>   |
| <p>(5) Utilización de la computadoras:</p>  | <p>*Introducción de datos, análisis y elaboración de informe con computadora y utilización de OHP.</p>  | <p>Utilización efectiva del computador personal y OHP, etc</p>  | <p>Estamos utilizando eficazmente.</p>   | <p>2 Continuar orientación a los C/P</p>  |



4 Manejo de Praderas y Forrajes

| ITEM  | ACTIVIDADES  | METAS  | AVANCE  | AUTOEVALUACION  | PLAN EN FUTURO  |
|---|--|--|---|---|---|
| (1) Investigación de la situación actual      |  |  |   |   |   |
| a Investigación de pasturas mejoradas en uso  | Investigación de la situación actual de las pasturas en usos (variedades, crecimiento, productividad, componentes, palatabilidad, etc.)<br><br>Investigación de la situación actual de la producción de forraje en el Centro y selección de pasturas apropiadas en el área.<br><br>Investigación de la utilización actual de pasturas en las granjas comunes (recolección periódica y continua de información) | Selección de variedades de pastos aplicables al área                                       | Se están conociendo las características de las brachiarias spp. una de las especies principales del Centro.<br>Se realizó el ensayo de palatabilidad en el jardín de variedades.<br>Siembra de 4 especies de pastos mejorados.<br><br>Producción de 10 Kg. de sorgo | (2)<br>Se necesitan recopilar otros datos que faltan.<br><br>(1)  | Continuar con el análisis de rendimiento<br><br>Investigación de 4 especies sembradas<br><br>Selección de especies de pastos adaptados a la zona y colección de datos.<br><br>Análisis de datos.<br>Continuar con la investigación periódicamente |
| b Investigación de pastos naturales y ramoneo | Investigación de la situación actual de pastos naturales y árboles forrajeros (variedades, crecimiento, producción, composición, palatabilidad, etc.)  | Selección de pastos naturales y árboles forrajeros con alto rendimiento                    | Se realizó investigación bromatológica de grama negra.<br>Plan de investigación de árboles forrajeros como chamba, morera, cupesi y total   | (1)<br>Existen pocos datos de especies nativas.<br>Investigación de forrajeras es una actividad para el próximo periodo | Continuar con la investigación  |
| c Análisis de componentes del suelo           | Análisis periódico de los componentes del suelo en el Centro y sus alrededores   | Aplicación de técnicas de análisis de suelo para cultivo de pasturas y cultivos forrajeros | Se realizaron investigaciones en el Centro Principal y en granjas comunes en la época seca y de lluvia.   | (2)   | Análisis de datos y aplicación de resultados  |

|   |   |   |   |   |  |   |
|---|---|---|---|---|--|---|
| d   | Observaciones meteorológicas                                | Observaciones meteorológicas (recopilación y análisis) en el Centro Principal y los alrededores   | Análisis de resultados de los datos meteorológicos y presentar la técnica de aplicación en pasturas y forrajes. | Toma de datos desde octubre 1997 en el Centro principal (presión atmosférica, temperatura, humedad y precipitación).                  | (3)                                      | Continuar con recopilación y análisis de datos.                                       |
| (2) Transferencia de las técnicas de manejo de pastos mejorados |   |   |   |   |  |   |
| a.  | Técnica de preparación y ordenamiento de las pasturas.      | Mejora de pastizales de pasturas naturales a pasturas adaptadas (incluyendo drenaje), a través del uso de maquinaria (tractores, etc.)  | Aplicación de técnicas en el ordenamiento de pastizales a través del uso de maquinaria.                         | Se realizó construcción de canales de drenajes y caminos internos y estudio topográfico, etc en el Centro principal                   | (2)<br>Contrapartes ya están entrenados. | Continuar orientación de mantenimiento de maquinarias.                                |
| b.  | Demostración de renovación de pasturas por métodos simples  | Mejora de pasturas naturales a través de siembra directa, etc   | Demostración del desarrollo de pasturas a través de técnicas simples  | Se renovaron 50 has. aproximadamente de pasturas  | (2)                                      | Uso de subsolador e investigación ecológica en los potreros antes de la recuperación. |
| c.  | Técnicas de mantenimiento y manejo de pasturas.             | Quema, desbrozado, eliminación de hormigueros, etc  | Aplicación de técnicas de manejo y mantenimiento de pasturas  | Orientación de la técnica de recuperación y mantenimiento en 120 has. de potreros   | (2)<br>Falta un poco de entrenamiento    | Recopilación y análisis de datos reales   |
| d.  | Elaboración de manuales                                     | Elaboración de manuales aplicables a la zona.   | Elaboración de manuales   | Organización de información   | (1)                                      | Estudio del contenido y elaboración de manuales                                       |
| (3) Transferencia de métodos de conservación de forrajes.       |   |   |   |   |  |   |
| a.  | Transferencia de las técnicas para la preparación de heno   | Preparación y conservación de heno necesario para suministrar al pie de cría y engorde  | Aplicación de técnicas para la producción y conservación de pasturas  | Producción de aproximadamente 13 toneladas de heno  | (2)                                      | Perfeccionar la técnica para la elaboración de heno.                                  |
| b.  | Transferencia de la técnica para la preparación de ensilaje | Preparación y almacenamiento de ensilaje para cría y ganado de engorde durante la estación seca (introducción de sorgo en el Subcentro) | Aplicación de la técnica para la producción y almacenamiento de ensilaje  | Producción de aproximadamente 80 toneladas de ensilaje en el Centro Principal. Aprobado el análisis de calidad del ensilaje producido | (3)                                      | Organización de datos   |

|                                   |  |   |  |  |  |
|-----------------------------------|--|---|--|--|--|
| c. Elaboración de manuales        | Elaboración de manuales aplicables a la zona.  | Desarrollo de los manuales  | Organización de información                                | (1)  | Estudio del contenido y elaboración de manuales.                                 |
| (4) Capacitación de los técnicos  | Implementación de cursos integrados de capacitación técnica en el mejoramiento genético en colaboración con los cuatro expertos del Proyecto | Implementación de un curso integrado de capacitación técnica y seminario. | Transferencia técnica y orientación en el Centro Principal | (3)<br>al final de 1999 se pueden realizar seminarios. | Continuación, ampliación de las investigaciones y confirmación de los resultados |
| (5) Utilización de la computadora | Introducción de datos, análisis y elaboración de informes a través de la computadora y utilización de OHP, etc                               | Utilización efectiva del computador personal y OHP, etc                   | Se está aprovechando eficientemente.                       | (2)<br>Contrapartes necesitan dominar mejor.           | Continuar con orientación a los contrapartes                                     |

2. 投入実績

専門家派遣実績一覧表

| 摘要                             | 予 算 年 月              | 平成8年度 (1996年) |   |   |       |    | 平成9年度 (1997年) |   |   |   |    | 平成10年度 (1998年) |   |   |   |   | 平成11年度 (1999年) |    |   |   |   | 平成12年度 (2000年) |    |    |   |   |   |   |    |    |
|--------------------------------|----------------------|---------------|---|---|-------|----|---------------|---|---|---|----|----------------|---|---|---|---|----------------|----|---|---|---|----------------|----|----|---|---|---|---|----|----|
|                                |                      | 4             | 6 | 8 | 10    | 12 | 2             | 4 | 6 | 8 | 10 | 12             | 2 | 4 | 6 | 8 | 10             | 12 | 2 | 4 | 6 | 8              | 10 | 12 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| 長期<br>業務調整<br>業務調整<br>専 門<br>家 | チームリーダー 田谷 昭         |               |   |   | 09/05 |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | チームリーダー 今泉英太郎        |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | 業務調整 大河原洋一           |               |   |   | 07/03 |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | 業務調整 神谷房康            |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | 育種 近松 晶              |               |   |   | 07/16 |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | 育種 岡本琢二              |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | 飼養管理 富永秀雄            |               |   |   | 07/04 |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | 草地飼料作物 谷口 豊          |               |   |   | 07/16 |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | 草地飼料作物 岡本琢二          |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | 草地飼料作物 藤倉雄司          |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
| 受精卵移植 相馬和男                     |                      |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
| 授精卵移植                          |                      |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
| 受精卵移植 國行将利                     |                      |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
| 短期<br>専 門<br>家                 | 草地飼料作物 戸澤芳郎          |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | 草地飼料作物 細田晃吉          |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | 飼養管理 戸田忠祐            |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | 繁殖衛生 鉢之原節夫           |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | 受精卵移植 中川 明           |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | 統計育種 長嶺慶隆            |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
| 専 門<br>家                       | 草地飼料作物 戸澤芳郎          |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | 飼養管理 戸田忠祐            |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | 繁殖衛生 稲葉右二            |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | 受精卵移植 平井朋和           |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
|                                | 育種 Alberto Hideo Oka |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |
| 統計育種 長嶺慶隆                      |                      |               |   |   |       |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |    |

— 実績  
= 計画

07/02

06/30

04/13

(2) カウンターパート研修実績一覧

| C/P名                        | 研修科目     | 研 修 状 況       |   |   |    |    |               |   |       |       |    |                |       |   |       |   |                |    |   |   |   | 年度 | 主な研修先 | 備 考 |                |    |    |     |          |               |              |          |  |
|-----------------------------|----------|---------------|---|---|----|----|---------------|---|-------|-------|----|----------------|-------|---|-------|---|----------------|----|---|---|---|----|-------|-----|----------------|----|----|-----|----------|---------------|--------------|----------|--|
|                             |          | 平成8年度 (1996年) |   |   |    |    | 平成9年度 (1997年) |   |       |       |    | 平成10年度 (1998年) |       |   |       |   | 平成11年度 (1999年) |    |   |   |   |    |       |     | 平成12年度 (2000年) |    |    |     |          |               |              |          |  |
|                             |          | 4             | 6 | 8 | 10 | 12 | 2             | 4 | 6     | 8     | 10 | 12             | 2     | 4 | 6     | 8 | 10             | 12 | 2 | 4 | 6 |    |       |     | 8              | 10 | 12 | 2   | 4        | 6             | 8            | 10       | 12   |
| Ing. Jorge Orellana         | 育種・運営管理  |               |   |   |    |    | 03/9          | — | 03/18 |       |    |                |       |   |       |   |                |    |   |   |   |    |       |     |                |    |    |     |          |               | H8           | 家畜改良センター | FEGASACRUZ技術部長<br>準高級(大学総長)                    |
| Dr. Ernesto Salas           | 育種       |               |   |   |    |    | 03/09         | — | 03/27 |       |    |                |       |   |       |   |                |    |   |   |   |    |       |     |                |    |    |     |          | H8            | 家畜改良センター     |          |  |
| Dr. Moises Soletto Roca     | 家畜育種     |               |   |   |    |    | 03/20         | — | 06/20 |       |    |                |       |   |       |   |                |    |   |   |   |    |       |     |                |    |    |     |          | H8            | 沖縄県・家畜改良センター |          |  |
| Dr. Maria del Carmen Tapias | 家畜育種     |               |   |   |    |    | 03/20         | — | 06/21 |       |    |                |       |   |       |   |                |    |   |   |   |    |       |     |                |    |    |     |          | H8            | 沖縄県・家畜改良センター |          |  |
| Dr. Javier Ortiz            | 育種・受精卵移植 |               |   |   |    |    | 03/20         | — | 06/21 |       |    |                |       |   |       |   |                |    |   |   |   |    |       |     |                |    |    |     |          | H8            | 家畜改良センター・岩手県 |          |  |
| Dr. Ludwig Lopez            | 育種・受精卵移植 |               |   |   |    |    |               |   |       | 08/19 | —  | 11/16          |       |   |       |   |                |    |   |   |   |    |       |     |                |    |    |     |          |               | H9           | 家畜改良センター | 家畜改良センター・岩手県<br>家畜改良センター・奥羽牧場<br>家畜改良センター・奥羽牧場 |
| Ing. Heriberto Salazar      | 草地・飼料作物  |               |   |   |    |    |               |   |       | 09/23 | —  | 12/20          |       |   |       |   |                |    |   |   |   |    |       |     |                |    |    |     |          | H9            | 家畜改良センター・岩手県 |          |  |
| Ing. Rolf Koehle            | 飼養管理     |               |   |   |    |    |               |   |       |       |    |                | 03/30 | — | 07/06 |   |                |    |   |   |   |    |       |     |                |    |    |     | H9       | 家畜改良センター・奥羽牧場 |              |          |  |
| Dr. Henry Gonzalez          | 飼養管理     |               |   |   |    |    |               |   |       |       |    |                | 03/30 | — | 07/06 |   |                |    |   |   |   |    |       |     |                |    |    |     | H9       | 家畜改良センター・奥羽牧場 |              |          |  |
| Lic. Rodlfo Artenga         | 育種・運営管理  |               |   |   |    |    |               |   |       |       |    |                | 09/29 | — | 10/17 |   |                |    |   |   |   |    |       |     |                |    |    |     | H10      | 家畜改良センター      | 準高級 (UTB総長)  |          |  |
| Dr. Fernando Gómez          | 受精卵移植    |               |   |   |    |    |               |   |       |       |    |                | 10/13 | — | 12/03 |   |                |    |   |   |   |    |       |     |                |    |    | H10 | 家畜改良センター |               |              |          |  |
| Dr. Daniel Calderón         | 育種       |               |   |   |    |    |               |   |       |       |    |                | 03/29 | — | 07/19 |   |                |    |   |   |   |    |       |     |                |    |    | H10 | 家畜改良センター |               |              |          |  |
| Dr. Silo Romero             | 飼養管理     |               |   |   |    |    |               |   |       |       |    |                | 03/29 | — | 07/19 |   |                |    |   |   |   |    |       |     |                |    |    | H10 | 家畜改良センター |               |              |          |  |

(3) 機材・ローカルコスト負担実績一覧表

| 摘要     | 予算年       | 平成8年度(1996年)  |   |   |    |         | 平成9年度(1997年)  |   |   |   |         | 平成10年度(1998年)   |   |   |   |   | 平成11年度(1999年)        |    |   |   |   | 平成12年度(2000年) |    |    |   |   |   |   |
|--------|-----------|---|---|---|----|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---|----------------------|----|---|---|---|---------------|----|----|---|---|---|---|
|        | 月         | 4   | 6 | 8 | 10 | 12      | 2   | 4 | 6 | 8 | 10      | 12  | 2 | 4 | 6 | 8 | 10                   | 12 | 2 | 4 | 6 | 8             | 10 | 12 | 2 | 4 | 6 | 8 |
| 供与機材   | 当年度       | 原子吸光分析計、ユニボ、トラクター、車両、受精卵、凍結精液、検定牛管理施設用資材、受卵牛管理施設用資材、パソコン等<br>87,050千円 |   |   |    |         | △<br>トラクター、車両、授精卵、凍結精液、供卵牛、プログラムラーサー等<br>19,760千円           |   |   |   |         | △<br>供卵牛、検定牛管理施設用資材、供卵牛管理施設用資材、トラクタアタッチメント等<br>49,164千円   |   |   |   |   |                      |    |   |   |   |               |    |    |   |   |   |   |
|        | ( )内は輸送費  | (メインセンターを中心に整備)   |   |   |    |         | (サブセンターを中心に整備)  |   |   |   |         | ビデオ装置付き実体顕微鏡<br>CO2培養装置等<br>1,878千円(414千円)<br>H10年度分(予定)○ |   |   |   |   |                      |    |   |   |   |               |    |    |   |   |   |   |
| 機材     | 繰越        |   |   |   |    |         | H8年度分○<br>樹脂板付ホトムプラウ、クリンチ、液体窒素保管器等<br>14,490千円<br>(3,170千円) |   |   |   |         |   |   |   |   |   |                      |    |   |   |   |               |    |    |   |   |   |   |
|        | ( )内は輸送費  | ( 千円)   |   |   |    |         | ( 千円)   |   |   |   |         | *家畜改良事業団より凍結精液6,000千円寄贈                                   |   |   |   |   |                      |    |   |   |   |               |    |    |   |   |   |   |
| 供与機材合計 |           | 104,710千円   |   |   |    |         | 38,562千円  |   |   |   |         |   |   |   |   |   |                      |    |   |   |   |               |    |    |   |   |   |   |
| 携行機材   | 機材費       | 長期4名、短期1名<br>3,265千円  |   |   |    |         | 長期1名、短期5名<br>3,230千円  |   |   |   |         | 長期2名、短期4名<br>2,287千円                                      |   |   |   |   | 長期1名、短期1名<br>1,574千円 |    |   |   |   |               |    |    |   |   |   |   |
|        | 輸送費       | 1,120千円   |   |   |    |         | 968千円   |   |   |   |         | 795千円   |   |   |   |   | 209千円                |    |   |   |   |               |    |    |   |   |   |   |
|        | 合計        | 4,385千円   |   |   |    |         | 4,198千円   |   |   |   |         | 3,082千円   |   |   |   |   |                      |    |   |   |   |               |    |    |   |   |   |   |
| コスト負担  | モデルインフラ整備 | 31,161千円  |   |   |    |         |   |   |   |   |         |   |   |   |   |   |                      |    |   |   |   |               |    |    |   |   |   |   |
|        | 技術交換      | 2,025千円   |   |   |    |         |   |   |   |   |         | 1,680千円   |   |   |   |   |                      |    |   |   |   |               |    |    |   |   |   |   |
|        | 応急対策      |   |   |   |    |         | 2,025千円   |   |   |   |         | 2,800千円   |   |   |   |   |                      |    |   |   |   |               |    |    |   |   |   |   |
|        | 安全対策      |   |   |   |    |         |   |   |   |   |         | 3,523千円   |   |   |   |   |                      |    |   |   |   |               |    |    |   |   |   |   |
| 現地業務費  | 3,746千円   |   |   |   |    | 5,200千円 |   |   |   |   | 6,717千円 |   |   |   |   |   |                      |    |   |   |   |               |    |    |   |   |   |   |

本邦購送分(○)、現地調達分(△)

## (4) 機材の利用・管理状況表

(160万円以上の機材)

平成11年4月現在

| 供与年度 | 番号 | 機材名(メーカー名・型式)                                 | 価格(千円) | 数量 | 利用(保管)場所                 | 利用状況 | 管理状況 | 備考 |
|------|----|---|--------|----|--------------------------|------|------|----|
| H8   | 1  | バックホー(HYUNDAI, ROBEX 200LC)                   | 11,839 | 1  | プロジェクトサイト牧場              | A    | A    |    |
| 8    | 2  | 原子吸光分析計(島津, AA-6701)                          | 11,400 | 1  | CETABOL分析室               | A    | A    |    |
| 8    | 3  | トラクター140ps(FORD, 8430)                        | 5,170  | 1  | プロジェクトサイト牧場              | A    | A    |    |
| 8    | 4  | トラクター90ps(FORD, 6630)                         | 3,333  | 1  | #                        | A    | A    |    |
| 8    | 5  | 四輪駆動ステーションワゴン(NISSAN, Patrol, ディーゼルエンジン)      | 3,291  | 2  | (プロジェクトサイト駐車場)           | A    | A    |    |
| 8    | 6  | 四輪駆動ピックアップトラック(NISSAN, ダブルキャビン, ガソリンエンジン)     | 2,417  | 2  | (プロジェクトサイト駐車場, サブサイト駐車場) | A    | A    |    |
| 8    | 7  | ファームワゴン(JF, AV-6000)                          | 1,898  | 1  | プロジェクトサイト牧場              | A    | A    |    |
| H9   | 8  | 四輪駆動ステーションワゴン(NISSAN, パトロール, ディーゼルエンジン)       | 3,288  | 1  | (プロジェクトサイト駐車場)           | A    | A    |    |
| 9    | 9  | トラクター90ps(FORD, 6630)                         | 3,495  | 1  | サブサイト牧                   | A    | A    |    |
| 9    | 10 | 倒立顕微鏡ビデオ、プリンタ付(NIKON, TE300-2)                | 2,605  | 1  | 受精卵移植実験室                 | A    | A    |    |
| 9    | 11 | マイクロバス(NISSAN, Urvan, ガソリンエンジン)               | 2,418  | 1  | (プロジェクトサイト駐車場)           | A    | A    |    |
| H10  |    | トラクター120ps(FORD, 8030)                        | 4,525  | 1  | プロジェクトサイト牧場              | A    | A    |    |
|      |    | ロールペーラー(NEW HOLLAND, 634, 径30~48インチ、径46.5インチ) | 2,262  | 1  | #                        | A    | A    |    |
|      |    |   |        |    |                          |      |      |    |

(10万円以上160万円未満の機材)

平成11年4月現在

| 供与年度 | 番号 | 機材名(メーカー名・規格・能力)   | 供与数 | 処分数 | 現行数 | 利用状況 | 管理状況 | 処分理由等      |
|------|----|--|-----|-----|-----|------|------|------------|
| H8   | 1  | 電気式牛衡機(ALLFLEX, 秤量1500kg)                                  | 8   |     | 8   | A    | A    |            |
| 8    | 2  | 倒立顕微鏡(AGTECH INC., 倍率:40~200, 20Wハロゲンランプ, マイクロモニター付)       | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 8    | 3  | 試料粉碎器(THOMAS WILEY, 試料篩目:2, 1, 1/2mm, モーター1/2HP)           | 2   |     | 2   | A    | A    |            |
| 8    | 4  | 試料乾燥器(MEMMERT, 内寸:1040X1200X600mm, 温度範囲:30~220℃)           | 2   |     | 2   | A    | A    |            |
| 8    | 5  | フォーレージチョッパー(JOHN DEER作業幅:183cm, 所要馬力:45~75HP)              | 1   |     | 1   | C    | A    | 雨期で刈り取り不可能 |
| 8    | 6  | 発電機(出力15KVA, ディーゼルエンジン, 停電時自動起動装置付き)                       | 1   |     | 1   | C    | A    | 停電時のみ稼働    |
| 8    | 7  | トレーラー(MEKANO, 容量:5t)                                       | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 8    | 8  | プログラム freezer (FREEZE CONTROL, 液体窒素容量:1.5L, 温度範囲:+2℃~-43℃) | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 8    | 9  | ディスクハロー(SUPER TATU, ディスク:22インチ×52枚)                        | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 8    | 10 | シードドリル(BALDAN, 21列播種)                                      | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 8    | 11 | フロントローダー(BALDAN, バケット容量:0.8m³)                             | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 8    | 12 | オートバイ(HONDA, トレーディング, 125cc・4サイクルエンジン)                     | 2   |     | 2   | A    | A    |            |
| 8    | 13 | ロータリーカッター(SUPER TATU, 刈取幅:2.8m)                            | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 8    | 14 | 保定機(PANTANERA, 木製・成牛用)                                     | 3   |     | 3   | A    | A    |            |
| 8    | 15 | 洗車機(SCHULZ, 石油温水装置付き)                                      | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 8    | 16 | チェンソー(HUSQVARNA, 94cc・2サイクルエンジン, 7.1Hp, 切断長:75cm)          | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 8    | 17 | 背負い式草刈機(HUSQVARNA, 65cc・2サイクルエンジン, 4.6Hp)                  | 2   |     | 2   | A    | A    |            |
| 8    | 18 | 溶接機(BOMBOZZI, 400Amp)                                      | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 8    | 19 | 穴掘機(SUPER TATU, トリム径:9、12、18インチ)                           | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 8    | 20 | チェンソー(HUSQVARNA, 62cc・2サイクルエンジン, 3.9Hp, 切断長:60cm)          | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 8    | 21 | ボール盤(SCHULZ, 1Hp)  | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 8    | 22 | エアコンプレッサー(SCHULZ, 3Hp, タンク容量:400L)                         | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 8    | 23 | 発電機(HONDA, 出力:1700w, ガソリン4サイクルエンジン)                        | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 8    | 24 | ガス切断機(DUPLEX, アセチレン発生器, 酸素ボンベ付き)                           | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| H9   | 25 | カロリーメーター(池内科学, CA-4P, プリンク, 電圧安定機付)                        | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 9    | 26 | 炭酸ガス培養装置(SANYO, MCO-175, CO2レギュレーター, ボンベ付)                 | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 9    | 27 | クリンベンチ(SANYO, MCV 131 BNS, 作業室幅1.2m)                       | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 9    | 28 | 電牧機セット(北原電牧, ソーラーパネル, バッテリー, グラスボーム等)                      | 2   |     | 2   | A    | A    |            |
| 9    | 29 | 超音波洗浄機(KOKUSAI DENKI, ELTEK U0300FB, 洗浄槽, ヒート洗浄器付, 600W)   | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 9    | 30 | 蒸留水製造装置(MILLIPORE, 2LX750Y)                                | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 9    | 31 | 超純水製造装置(MILLIPORE, M4QLA)                                  | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 9    | 32 | 高圧洗浄機(FUJIIHARA, FL 146, モーター200V 3.7KW)                   | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 9    | 33 | 乾熱滅菌器(ISUZU, SNS-1179, 容量150L)                             | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 9    | 34 | 恒温水槽(YAMATO, BK43, ラック, 蓋付)                                | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 9    | 35 | 器具乾燥器(ADVANTEC, FP612, )                                   | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 9    | 36 | 自記温度計(SIGMA-II)  | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 9    | 37 | 畜舎消毒機(FUJIIHARA, FL 120, ガソリンエンジン)                         | 1   |     | 1   | A    | A    |            |
| 9    | 38 | マイクロオームプレート(KITAZATO, MP100DM)                             | 1   |     | 1   | A    | A    |            |



平成11年4月

(10万円以上160万円未満の機材)

| 供与年度 | 番号 | 機材名(メーカー名・規格・能力)   | 供与数 | 処分数 | 現有数 | 利用状況 | 管理状況 | 処分理由等 |
|------|----|--|-----|-----|-----|------|------|-------|
| 9    | 39 | 電子天秤(AND, HM200)   | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 9    | 40 | オートドライデシケータ(TOKYO LIVING, SD-136-05)                             | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 9    | 41 | フリーズコントロール(FREEZE CONTROL, 液体窒素容量:1.5L, 温度範囲:+2℃~-43℃)           | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 9    | 42 | シードドリル(SUPER TATU, PSA-21, 21条蒔き)                                | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 9    | 43 | バックホーアタッチメント(SUPER TATU, RTA-6, バケット幅18インチ)                      | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 9    | 44 | フロントローダー(SUPER TATU, PDF6630/4 SHT/CD, バケット容量0.6m <sup>3</sup> ) | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 9    | 45 | ディスクハロー, (SUPER TATU, GNCR 36×22, タイ油圧操作)                        | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 9    | 46 | 飼料粉碎機 (NOGUEIRA, TN-8, 30HPモーター)                                 | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 9    | 47 | ロータリーカッター, (SUPER TATU, RODC, 刈取幅2800mm)                         | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 9    | 48 | 飼料ミキサー (NOGUEIRA, MN-1500-2040020, 容量1.5t)                       | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 9    | 49 | ディスクブラウ(SUPER TATU, AF 4×24)                                     | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| H10  | 50 | テッダーレーキ(NEW HOLLAND, 255, 作業幅 3.2m)                              | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 10   | 51 | マルチメディアプリンター(EPSON, 5000XB, 明るさ750ルーメン)                          | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 10   | 52 | 播種機(SUPER TATU, PSA 3-15, 15条蒔き)                                 | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 10   | 53 | 消毒噴霧機(JACTO, CORAL CROSS, 容量2000L)                               | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 10   | 54 | トレーラー(MEKANO, 容量5t)  | 2   |     | 2   | A    | A    |       |
| 10   | 55 | ディスクブラウ(SUPER TATU, ATCR 24X26, タイ油圧操作)                          | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 10   | 56 | 牽引式スクレーパー(SUPER TATU, STA3, 容量3.5m <sup>3</sup> )                | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 10   | 57 | ディスクハロー (SUPER TATU, GNFM 48×22, タイ油圧操作)                         | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 10   | 58 | 保定機 (POTRERO, 鉄製扉)   | 2   |     | 2   | A    | A    |       |
| 10   | 59 | ロータリーカッター (SUPER TATU, RC 2-3100, 刈取幅2800mm)                     | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 10   | 60 | 電気刺激採精機  | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 10   | 61 | 穴掘機(SUPER TATU, PS, トリム 9, 12, 18インチ径)                           | 2   |     | 2   | A    | A    |       |
| 10   | 62 | チェーンソー(STHILL, 051, 刃長75cm)                                      | 3   |     | 3   | A    | A    |       |
| 10   | 63 | コンクリートミサー(BEYCAR, 容量160L, モーター4HP)                               | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 10   | 64 | 燃料タンク(MEKANO, 容量5000L, 計量器, ポンプ付き)                               | 2   |     | 2   | A    | A    |       |
| 10   | 66 | ダンプトレーラー(MIYASAN, 容量3t)  | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
| 10   | 67 |  | 1   |     | 1   | A    | A    |       |
|      |    |  |     |     |     |      |      |       |
|      |    |  |     |     |     |      |      |       |



(6) 調査団派遣実績一覧表

| 年<br>月 | 平成8年度 (1996年) |   |   |    |    | 平成9年度 (1997年) |   |   |   |    | 平成10年度 (1998年) |   |   |   |   | 平成11年度 (1999年) |    |   |   |   | 平成12年度 (2000年) |    |    |   |   |   |   |    |
|--------|---------------|---|---|----|----|---------------|---|---|---|----|----------------|---|---|---|---|----------------|----|---|---|---|----------------|----|----|---|---|---|---|----|
|        | 4             | 6 | 8 | 10 | 12 | 2             | 4 | 6 | 8 | 10 | 12             | 2 | 4 | 6 | 8 | 10             | 12 | 2 | 4 | 6 | 8              | 10 | 12 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| 計画打合せ  |               |   |   |    |    |               |   |   |   |    |                |   |   |   |   |                |    |   |   |   |                |    |    |   |   |   |   |    |

(7) ボリヴィア側投入実績一覧表

| 年<br>月 | 平成8年度 (1996年) |   |   |    |    | 平成9年度 (1997年)        |   |   |   |    | 平成10年度 (1998年) |                       |   |   |   | 平成11年度 (1999年) |    |                       |   |   | 平成12年度 (2000年) |    |    |                       |   |   |   |    |
|--------|---------------|---|---|----|----|----------------------|---|---|---|----|----------------|-----------------------|---|---|---|----------------|----|-----------------------|---|---|----------------|----|----|-----------------------|---|---|---|----|
|        | 4             | 6 | 8 | 10 | 12 | 2                    | 4 | 6 | 8 | 10 | 12             | 2                     | 4 | 6 | 8 | 10             | 12 | 2                     | 4 | 6 | 8              | 10 | 12 | 2                     | 4 | 6 | 8 | 10 |
| C/P    |               |   |   |    |    |                      |   |   |   |    |                |                       |   |   |   |                |    |                       |   |   |                |    |    |                       |   |   |   |    |
| 事務職員   |               |   |   |    |    |                      |   |   |   |    |                |                       |   |   |   |                |    |                       |   |   |                |    |    |                       |   |   |   |    |
| オフィス整備 |               |   |   |    |    |                      |   |   |   |    |                |                       |   |   |   |                |    |                       |   |   |                |    |    |                       |   |   |   |    |
| 運営費    |               |   |   |    |    |                      |   |   |   |    |                |                       |   |   |   |                |    |                       |   |   |                |    |    |                       |   |   |   |    |
| 基盤整備   |               |   |   |    |    |                      |   |   |   |    |                |                       |   |   |   |                |    |                       |   |   |                |    |    |                       |   |   |   |    |
|        |               |   |   |    |    | (1,659千円、人件<br>費を除く) |   |   |   |    |                | (18,810千円、人件費を<br>除く) |   |   |   |                |    | (14,081千円、人件費を<br>除く) |   |   |                |    |    | (16,724千円、人件費を<br>除く) |   |   |   |    |

(8) 肉用牛改善計画に係る国庫予算（GN）及びサンタクルス県予算執行状況（1999年6月24日現在）

国庫予算（県庁経由）

| 年度   | 予算額         | 執行額（同率）                  | 備考  |
|------|-------------|--------------------------|---|
| 1996 | US\$200,000 | 0 (0%)                   | 執行予算なし  |
| 1997 | US\$200,000 | US\$103,787 (51%)        | 97年10月22日執行   |
| 1998 | US\$260,000 | US\$ 51,259 (20%)        | 98年9月10日US\$51,259執行  |
|      |             | <u>US\$194,004 (75%)</u> | 98年12月4日US\$194,004が県庁の口座に入金になるも、県側はプロジェクト向けに執行せずに、他に流用。<br>その後、プロジェクト側の請求により、99年度に入ってからこれまでにUS\$192,000が県庁より執行された。<br>(内訳：99年2月18日US\$52,724、99年3月3日US\$52,539、99年4月8日US\$34,602、99年4月21日US\$51,813) |
| 1999 | US\$200,000 | 0 (0%)                   |   |

サンタクルス県予算

| 年度   | 予算額        | 執行額（同率）           | 備考   |
|------|------------|-------------------|--|
| 1996 | US\$80,000 | US\$80,000 (100%) |  |
| 1997 | US\$80,000 | US\$56,137 (70%)  | 97年3月22日US\$20,000執行<br>97年6月18日US\$20,000執行<br>97年10月15日US\$11,169執行<br>98年2月12日US\$4,968 |
| 1998 | US\$80,000 | US\$60,364 (76%)  | 98年4月28日US\$24,000執行<br>98年11月12日US\$36,364執行  |
| 1999 | US\$80,000 | 0 (0%)            |  |

### 3. 活動実績と評価 (プロジェクト作成資料)

#### 活動実績と評価 1 育種

| 活動計画                            |  | 到達目標   | 進捗状況と実績  | 評価                        | 今後の計画  |
|---------------------------------|--|--|--|---------------------------|--|
| 項目                              | 活動内容   |  |  |                           |  |
| 1. 育種改良<br>(1) 実態調査             |  |  |  |                           |  |
| a. 初乳種導入の時期とその主要系統・交配形態         | 導入時期・交配形態及び主要系統等について文献及び育種農家の実態調査  | 初乳種の改良方針が作成される   | 優良農家の主要系統を整理   | 「2」                       | 初乳種の導入と血統について継続的に調査                                    |
| b. 人工授精 (AI) 及び受精卵移植 (ET) の活用状況 | 育種農家等において交配方法 (AI・ET) の普及度を経年的に調査  |  | 育種農家における AI、ET の実施状況を整理                                      | 「2」                       | AI、ET の実施状況を継続調査                                       |
| c. ブリーダー及び準ブリーダーの改良方法           | 改良に対する具体的取り組みについての聞き取りで実態を把握<br><br>牧牛、精液、受精卵の流通及び利用の経年的変化を調査  |  | 改良に対する傾向を整理<br><br>精液、受精卵の利用実態を整理                            | 「2」<br><br>「2」            | 調査内容を見直し後、再調査<br><br>調査内容を見直し後、再調査                     |
| (2) 改良手法の移転                     |  |  |  |                           |  |
| a. 改良実施手法の策定                    | 改良に必要なデータ採取方法の検討及びデータ収集の実施 (CDP、進捗実態調査)  | 改良目標が明らかになるとともに効果的な改良体制が提示される  | データ採取項目の整理と改良方向の検討   | 「2」                       | 採取方法を再検討し、データ収集  |
| b. 人工授精 (AI) 及び受精卵移植 (ET) の活用   | プロジェクトサイト等において交配様式及び受精卵移植の育種への応用の検討  | AI及びETを利用した計画的交配が実施される   | 交配計画の作成による牛群整備 (76頭の牛群が整備)                                   | 「2」                       | AI、ETを利用した計画交配及び季節繁殖の実施                                |
| c. 基礎雌牛群の整備                     | サイトにおいてETを中心とした基礎雌牛群の増殖・整備を実施<br><br>サイトにおいて改良基礎データの収集及び分析 (MPPA値等)<br><br>育種農家において改良基礎データの収集及び分析 (MPPA値等) | プロジェクトサイトにおいて優良な雌牛群が整備される<br><br>サイトにおける雌牛の選抜淘汰基準が例示される<br><br>農家におけるデータに基づく淘汰方法が例示される | ブラジルからの導入及びAIによる牛群整備<br><br>発育値及び繁殖成績等の収集分析<br><br>発育値等の収集分析 | 「2」<br><br>「1」<br><br>「2」 | 計画的な牛群管理及び繁殖<br><br>MPPA値等を利用した選抜基準の作成<br><br>選抜、淘汰の実施 |
| (3) 集合直接検定手法の移転                 |  |  |  |                           |  |
| a. 近隣諸国の検定方法の調査                 | パラグアイ及びブラジルの検定方法・成績の定期的な調査   | 検定方法の見直しがなされる  | パラグアイ及びパラグアイ国関係機関訪問による調査を実施                                  | 「3」                       | 外国での育種情報の継続調査と分析                                       |
| b. 集合直接検定方法の策定                  | 試行検定の検討及び実施<br>試行検定を踏まえた検定方法の改善及び検定の実施<br><br>検定組織の育成  | 当地に適合した検定方法が策定され継続的に検定が実施される<br><br>検定組織が整備される   | 第1回検定終了、第2回開始<br><br>関係機関による検定委員会等の開催                        | 「2」<br><br>「2」            | 育種農家に対する検定のPR<br><br>関係機関の連携による組織体制の強化                 |
| c. 検定方法及び関連技術のマニュアル化            | 検定の実施を通じ当地に適應する検定マニュアルを作成  | マニュアルが作成される  | 検定規程の作成、改定   | 「3」                       | 検定実施及び分析による更なる改善                                       |
| (4) 優良種畜の登録事業の推進                | 集合直接検定済種雌牛等の成績をオンラインでASOCEBUに提供等を実施  | 検定成績が登録とリンクした形で提示される   | コンピューター貸与による登録の充実<br>登録ソフトの開発                                | 「2」                       | 登録制度の再調査及び検定への更なる理解協力                                  |
| (5) 技術者の研修等                     | 育種に関連する総合的集合研修を4分野共同で実施。本分野特定課題の成果はセミナー形式で実施   | 総合的集合研修及びセミナーが実施される  | 検定データの統計的分析検討  | 「2」                       | 1999年度内にセミナーを開催<br>毎年度セミナーを開催                          |
| (6) コンピューター等の利活用                | コンピューターによるデータの入力、解析と報告書の作成。QHP等の利用   | コンピューター及びQHP等が効果的に利用される  | 検定成績等データ入力及び分析   | 「2」                       | C/Pへの指導継続  |

| 活 動 計 画  |   | 到 達 目 標  | 進 捗 状 況 と 実 績   | 自 己 評 価                    | 今 後 の 計 画  |
|--|---|--|---|----------------------------|--|
| 項 目  | 活 動 内 容   |  |   |                            |  |
| 2. 受精卵移植・繁殖衛生<br>(1) 実態調査:<br>a 検定参加牧場における人工授精(AI)及び受精卵移植(ET)の活用状況<br>b 繁殖疾病発生状況 | <p>育種農家について予備調査を実施し、検定参加農家において経年的な調査によりAI及びETの技術向上度を把握</p> <p>メイン仔での直腸検査、衛生診断を通じて繁殖衛生状況を把握<br/>LIDIVET等への聞き取り<br/>検定参加農家における発生状況の把握</p>   | <p>実態が把握され技術移転に利用される</p>   | <p>検定参加牧場の一部について繁殖調査を実施したが、データ収集はまだ不十分である</p> <p>メイン仔での繁殖及び衛生状況は、検査計画を作成中</p>   | <p>1</p> <p>2</p>          | <p>引き続き繁殖調査を行い、検定参加牧場の繁殖実態の把握に努める</p> <p>メイン仔の繁殖疾病の発生状況を把握する</p>                                     |
| (2) 受精卵移植技術の移転:<br>a 採卵・保存及び移植技術<br>b マニュアル化<br>c ET練習生の受け入れ                     | <p>ホーレ種の繁殖に関する特徴を把握<br/>ホーレ種過剰排卵処理方法の検討<br/>各種要因(体重、年齢等)の検討<br/>マニュアル及び当国における受精卵の凍結方法の実態調査</p> <p>流通受精卵の実態調査</p> <p>直腸検査等の基礎繁殖技術の向上</p> <p>ホーレ種を中心としたマニュアルの作成</p> <p>C/Pの日常的な活動の中で助手として繁殖技術・知識を習得(一定レベル以上のものを毎年2名程度受け入れる)</p> | <p>受精卵移植技術が確立される</p> <p>流通卵による受胎率等を整理し成績を公表</p> <p>直腸検査等の技術レベルが向上されまた非伝染性繁殖疾病も治療できる</p> <p>マニュアルが作成される</p> <p>数人のET技術者が養成される</p> | <p>性周期の同期化による採卵及び新鮮卵の同時移植(一部凍結)を実施</p> <p>99年3月現在、C/Pによる採卵頭数は39頭、受精卵の移植は108頭に行った<br/>受胎率は、新鮮卵の場合約40%、凍結卵は約20%であった</p> <p>マニュアル作成の準備中である</p> <p>大学生の実習は常時受け入れているが、ET技術者を養成するレベルの内容ではない</p> | <p>2</p> <p>1</p> <p>3</p> | <p>直腸検査技術を含めたETの基礎技術を確立させる<br/>非伝染性繁殖疾病の診断・治療技術を向上させる</p> <p>ETマニュアルを作成する</p> <p>ET練習生の受け入れはまだ無理</p> |

|   |   |  |  |                            |   |
|---|---|--|--|----------------------------|---|
| <p>(3) 繁殖衛生管理技術の移転:</p> <p>a. 集合直接検定牛に関する衛生管理システム</p> <p>b. 牧牛用雄牛の衛生管理システム</p> <p>c. マニュアル化</p> | <p>検定牛について導入時と検定期間中の衛生管理スケジュールの検討</p> <p>衛生管理の実状を調査及び既存資料の収集・整理を実施</p> <p>現地に適応したマニュアルの作成</p> | <p>衛生マニュアルが作られる</p> <p>衛生管理システムが提示される</p> <p>マニュアルが作成される</p> | <p>旧マニュアル外の協力を得て、導入牛の衛生検査を実施している</p> <p>旧マニュアル外の協力を得て、衛生管理システムを検討中</p> <p>マニュアルはまだ作成されていない</p> | <p>2</p> <p>2</p> <p>0</p> | <p>衛生検査のシステムを確立しマニュアルを作成する</p> <p>衛生管理システムを作る</p> <p>マニュアルを作成する</p> |
| <p>(4) 技術者の研修等:</p>   | <p>畜種に関連する総合的集合研修を4分野と共同で実施<br/>本分野特定課題の成果はセミナー形式で実施</p>                                      | <p>総合的集合研修及びセミナーが実施される</p>                                   | <p>総合的集合研修及びセミナーはまだ実施していない</p>   | <p>0</p>                   | <p>繁殖及び衛生に関するセミナーを実施する</p>  |
| <p>(5) コンピューター等の利活用:</p>  | <p>コンピューターによるデータの入力、解析と報告書の作成<br/>OHP等の利用</p>   | <p>コンピューター及びOHP等が効果的に利用される</p>                               | <p>コンピューターによるデータの蓄積を行っている</p>  | <p>2</p>                   | <p>コンピューター及びOHP等を効果的に利用する</p>                                       |

| 活動計画    |   | 到達目標   | 進捗状況と実績  | 自己評価 | 今後の計画                |
|---------|---|--|--|------|----------------------|
| 項目      | 活動内容  |  |  |      |                      |
| 3. 飼養管理 | (1) 実態調査：<br>a. 飼養管理状況調査  |  |  |      |                      |
|         | 飼養管理の実態を把握するために、発育、栄養度及び経営の調査を実施                                |  |  |      |                      |
|         | * 発育調査：生時から出荷または成熟時までの体重、体高、胸囲等の測定                              | 牛の成長曲線が把握される                                 | センターの初レ種の生長の概要が把握された。牛の導入の遅れがありデータ不足                           | 2    | データの収集と分析            |
|         | * 栄養度調査：飼養形態別の適切な栄養コンディション判定法を検討。（栄養比、血液性状、BCSの比較等）             | 現地に適した簡易的な栄養度判定技術が習得される                      | 当調査は遅れている。しかし計画は立案された。   | 1    | データの収集と分析            |
|         | * 経営調査：経営の分析手法の検討   | 現地に適した経営分析案が提示される                            | 旧プロジェクト(CIABO)の酪農牛の経営診断は実施された。肉用牛の経営分析は遅れている。しかしながら診断手法は立案された。 | 2    | サイトの経営診断を実施          |
|         | * 県内において牛群の飼養管理の実態把握  | 県内の今後の飼養計画案が提示される                            | 実態は把握され、飼養計画案は作成された。   | 3    | 実証し、結果を確認する          |
|         | * 一般農家において定点、経時的なデータを収集   | 一般の肉用牛飼養農家の実態が把握され、改善すべき技術が提示される             | この一般農家の調査は遅れている。牛が報告されることなく販売されてしまった。                          | 1    | 新たに調査農家を選定し、調査を継続する。 |
| b. 流通調査 |   |  |  |      |                      |
|         | * 食肉・飼料の流通状況について、既存の統計資料及び現地調査による出荷価格、販売方法、肉カテゴリー並びに副産物等のデータを収集 | 流通実態を把握し、プロジェクトの活動に利用される                     | 今までに調査の一部が明らかにされた。流通、肉の価格、屠畜場の状況。                              | 1    | 調査の継続とデータ分析          |
|         | * 食肉嗜好、購買状況について国内3県でアンケート方式調査を実施                                | ポロワリ国の消費者の嗜好、購買実態が把握される（肥育及び肉牛改良目標の検討に利用される） | 当調査も遅れている。しかしながらアンケート用紙は作成された。                                 | 2    | アンケートの実施とデータの分析      |



|                                    |   |                              |  |   |                                 |
|------------------------------------|---|------------------------------|--|---|---------------------------------|
| (2)合理的放牧管理技術等の実証展示:<br>a. 低コスト育成方法 | * 放牧管理展示につき電牧等の利用によるローテーション放牧、牧養力を実証            | 各種の形態の放牧管理技術が実証展示される         | 第1回集合検定牛群を中心に電牧利用による合理的放牧管理を実証展示し、好効果が示された。出された。9ヶ月間の一日平均増体重は658g/日平均滞牧日数は4.8日であった。                                  | 3 | 実証の継続と成果の確認                     |
|                                    | * ステージ別(哺乳期、育成期、成牛別)の放牧管理技術を実証展示(クープディング、早期離乳等) | 家畜のステージ別の放牧管理技術が実証展示される      | 当実証は遅れている。その理由はネローレ種牛群の導入の遅れと予算不足である。しかしながら計画は立案された。(妊娠牛群と要交配牛群の2群に分ける計画と親子分離ゲートによる繁殖牛管理計画)                          | 2 | 立案した計画の実行と成果の確認                 |
|                                    | * カコリ別(受卵牛、供卵牛、初産中核牛群等)の放牧管理技術を実証               | 家畜のカコリ別の放牧管理技術が実証展示される       | 当実証は遅れている。その理由は施設の設置の遅れと予算不足である。しかしながら牧区の利用計画は立案された。   | 1 | 立案した計画の実行と成果の確認                 |
| b. 効率的牛群管理施設の展示                    | * 亜熱帯地に適応した牛群管理施設(集合柵、牧柵そして牛舎等)を設置展示            | 亜熱帯地に適切な施設が実証展示される           | 集合柵とヤードそして牧柵が設置された。丸線による新規牧区は16牧区17柵、有利鉄線による境界線等は7柵で総延べ数は24柵である。その他、電牧、給塩槽、乾草ラック、給水施設等々が設され、1999年に入り酪農牛舎と肉牛牛舎が設置された。 | 3 | 実証の継続と成果の確認                     |
|                                    | * 既存樹木の調査、適切な木の選抜、植樹による庇陰林と防風林を設置展示             | 庇陰林と防風林の効果が実証展示される           | 今年度6千本の防風林が植林された。庇陰林については自然木を残す方法と植林(か刈と刈た)する方法が試験的に30Haに試みられている。  | 3 | 防風林のための植林と庇陰樹の効果の調査継続           |
| (3) 肥育技術の移転:                       |   | 現地に適応した肥育技術が実証され、マニュアルが作成される | 予算不足のため、肥育試験牛は未購入であり、当分の実証は大幅に遅延している。  | 0 | 肥育牛を購入し肥育を実証する。一方では一般肥育農家の調査を行う |
| a. 放牧管理                            | 地域に適応した放牧技術を実証                                  |                              |  |   |                                 |
| b. 肥育期間                            | 地域に適応した肥育期間の検討                                  |                              |  |   |                                 |
| c. 飼料給与手法                          | 地域の飼料供給事情に適応した飼料給与法の検討                          |                              |  |   |                                 |
| d. マニュアル化                          | 地域に適応したマニュアルの作成                                 |                              |  |   |                                 |
| (4) 技術者の研修等:                       | 育種に関連する総合的集合研修を4分野と共同で実施。本分野特定課題の成果はセミナー形式で実施   | 総合的集合研修及びセミナーが実施される          | 集合検定に関わる生産性の背景としての飼養管理成果がまとまる。また合理的放牧管理技術展示に関わる牧草の放牧強度別の栄養分析(茎葉別)の成果を確認  | 2 | さらに調査を継続し、成果を確認する               |
| (5) コンピュータ等の利活用:                   | コンピュータによるデータの入力、解析と報告書の作成。OHP等の利用               | コンピュータ及びOHP等が効果的に利用される       | すでに効果的に利用している  | 2 | C/Pの指導を継続                       |

| 活動計画                   |   | 到達目標                      | 進捗状況と実績   | 評価   | 今後の計画  |
|------------------------|---|---------------------------|---|--|--|
| 項目                     | 活動内容  |                           |   |  |  |
| <b>草地・飼料作物</b>         |   |                           |   |  |  |
| <b>(1)実態調査</b>         |   |                           |   |  |  |
| a. 利用されている牧草調査         | <ul style="list-style-type: none"> <li>*利用されている牧草の実態を把握(草種、品種、生育、生産量、成分、嗜好性等の調査)</li> <li>*サイトにおいて粗飼料生産の実態を把握し、地域に適應した草種等を調査</li> <li>*一般農家において牧草の利用実態を把握(定点、経時的なデータ収集、分析)</li> </ul> | 地域に適應した牧草、飼料作物品種が選抜される    | <p>センターの主要牧草であるシグナル・グラス系統の実態が明らかにされつつある<br/>また展示圃場での嗜好調査実施、新たに4品種の牧草播種した</p> <p>飼料作物の栽培を計画中</p> <p>5農家の牧草の成分分析を実施した</p> | <p>「2」不足データを補足する必要がある</p> <p>「1」</p> <p>「2」経時的なデータ収集は難しい</p> | <p>収量調査を継続。<br/>新しく播種した4品種の調査</p> <p>数種の飼料作物を栽培し、収量調査等を行う</p> <p>得られたデータの分析、経時的調査を継続</p> |
| b. 野草、飼料木の調査           | <ul style="list-style-type: none"> <li>*利用されている野草・飼料木の実態を把握(草種、生育、生産量、成分、嗜好性等の調査)</li> </ul>  | 野草・飼料木のデータが利用される          | 野草のグラマネグラの成分調査を実施した<br>飼料木についてはギンネム、クワ、クベシ、トタイに関する調査を計画立案中  | <p>「1」野草調査のデータが少い<br/>飼料木調査は今後の課題</p>                        | 調査の継続  |
| c. 土壌調査                | <ul style="list-style-type: none"> <li>*サイト及び一般農家において、定期的な土壌成分の変化を把握(土壌、土質の構成も含む)</li> </ul>  | 土壌調査結果が活用される              | センターと一般農家で雨期と乾期の2回調査を実施   | 「2」  | 得られたデータを分析、結果を応用、他機関農業技術および生産者との意見交換が必要  |
| d. 気象観測                | <ul style="list-style-type: none"> <li>*サイトの気象観測を行うとともに、サイト周辺の観測データを収集、解析</li> </ul>  | 気象観測結果が活用される              | 1997年10月から、センターで気圧、気温、湿度、雨量の調査を実施   | 「3」  | データ収集の継続と分析、過去の気象データ-および他機関の気象データ-との比較が必要  |
| <b>(2)放牧地の維持管理法の移転</b> |   |                           |   |  |  |
| a. 草地整備手法の移転           | <ul style="list-style-type: none"> <li>*メインサイトの野草地を改良草地へ改善するため、トラクター等を用いた不陸修正、排水対策等を実施</li> </ul>   | 比較的簡易な機械利用による草地整備技術が習得される | サイトの基盤整理として排水溝、内部道路、測量等々を実施   | 「2」C/Pはほぼ修得  | 機械の整備・維持管理指導継続   |

|                  |   |                         |                              |                                     |   |
|------------------|---|-------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---|
| b. 簡易更新技術の実証展示   | *直播法等による野草地の改良、更新を実証                          | 簡易技術による改良草地在証展示される      | 草地更新を約50ha実施                 | 「2」                                 | サブソイラーの利用や更新前の生態把握調査実施、地域内の他牧場との意見交換を行う |
| c. 草地維持管理法の転載    | *枯草刈り、灌木除去、火入れ、蟻塚除去等を実施                       | 草地の維持管理技術が習得される         | 120haの牧区を対象に草地更新、草地管理技術を指導した | 「2」もう少しで、技術が達成される                   | 具体的なデータを収集、分析                           |
| d. マニュアルの作成      | *地域に適応したマニュアルの作成                              | マニュアルが作成される             | 現在データを整理中                    | 「1」                                 | 内容を検討しマニュアル作成                           |
| (3) 粗飼料貯蔵方法の転載:  |   |                         |                              |                                     |   |
| a. 乾草の調整         | *育種牛や肥育牛等のための乾草の調整、貯蔵を実施                      | 乾草の調整、貯蔵技術が習得される        | 13トンの乾草を生産                   | 「2」貯蔵飼料生産は、期間放牧に基づき行うべきである(補助飼料として) | 乾草生産を通して最終指導                            |
| b. サイレージの調整と給与   | *育種牛や肥育牛等のためのサイレーンの調整、貯蔵を実施(サブサイトにおいてケソルゴを利用) | サイレーンの調整、貯蔵技術が習得される     | メインセンターで80トン生産、品質評価は合格       | 「3」ほぼ習得                             | データ整理、                                  |
| c. マニュアルの作成      | *地域に適応したマニュアルの作成                              | マニュアルが作成される             | 現在データを整理中                    | 「1」                                 | 生産者に役立つ情報を収集する内容を検討しマニュアル作成             |
| (4) 技術者の研修等:     | *育種に関連する総合的集合研修を4分野共同で実施。本分野特定課題の成果はセミナー形式で実施 | 総合的集合研修及びセミナーが実施される     | センターにおいて指導した成果をまとめつつある       | 「2」1999年度発表には集合研修及びセミナーが実施可能        | さらに調査を継続、成果を確立                          |
| (5) コンピューター等の利活用 | *コンピューターによるデータの入力、解析と報告書の作成、OHP等の利用           | コンピューター及びOHP等が効果的に利用される | すでに効果的に利用している                | 「2」C/Pはさらに習熟し、調査、文献の収集を行う必要がある      | C/Pへの指導継続                               |