

## 1. Generalidades de la encuesta

### 1.0.1 Objetivos y detalles de la encuesta

La Encuesta a las fincas agrícolas tiene por objetivo el conocimiento de la situación real de la administración de fincas agrícolas localizadas en el área en estudio y la obtención de datos básicos para la determinación del plan de administración agrícola apropiada para cada tipo y escala administrativa de las fincas. Es de fundamental importancia la identificación y conocimiento de los factores limitantes que se presentan en relación a la actual producción agrícola, siendo éste el núcleo central de la presente encuesta. La encuesta se realizó por el método de entrevistas a los agricultores en forma individual sobre los items de estudio, cuyos aspectos principales son como se indican a continuación.

#### 1) Informaciones básicas de la administración de fincas

Estructura familiar, superficie explotada, cultivos, ganados, situación de la tenencia de las maquinarias agrícolas, etc.

#### 2) Situación real de las labores agrícolas

Horas de trabajo por época, horas de utilización de maquinarias, uso de fertilizantes y agroquímicos, nivel de fertilización, etc., por cultivo.

#### 3) Balance administrativo

Costos e Ingresos, por cultivo

En el cuadro adjunto se muestra el cuestionario de la encuesta, elaborada como base del presente estudio.

### 1.2 Selección de fincas agrícolas

De acuerdo al Censo Agropecuario del año 1981, el número de fincas agrícolas por tamaño de explotación y la correspondiente superficie de tierras, en los trece distritos relacionados al estudio, excluyendo el distrito de Gral. Artigas, es como se indica en el Cuadro F.1.1. Según éste, las diferencias en la superficie de tierras poseídas es sumamente grande en el área en estudio, ya que las fincas agrícolas con menos de 20 ha de tierras conforman el 72% del total, pero en términos de superficie, las mismas representa no más del 19%. Por el contrario, las fincas con más de 50 ha de tierras representan el 12% del total y las mismas poseen el 64% del total de las tierras.

La administración agrícola por escala de explotación se estima de la siguiente manera:

- 1) Las fincas que se dedican al cultivo de soja-trigo requieren, desde el punto de vista de la utilización eficiente de las maquinarias agrícolas, un mínimo de 50 ha de tierras para cultivo. Consecuentemente, las fincas con más de 50 ha de tierra pueden ser consideradas como de explotación de soja-trigo.

CUADRO F.1.1 CANTIDAD DE FINCAS AGRICOLAS SEGUN ESCALA DE EXPLOTACION Y FINCAS ESTUDIADAS EN EL AREA DE ESTUDIO

| Renglones<br>Según<br>escala | Fincas Agrícolas               |                                | Superficie del Terreno |                                | Fincas<br>agrícolas<br>encuestadas<br>(%) | Fincas<br>agrícolas<br>encuestadas<br>(fincas) |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|---|--|
|                              | Cantidad de<br>Fincas.(fincas) | Igual a la<br>izquierda<br>(%) | Superficie<br>(ha)     | Igual a la<br>izquierda<br>(%) |   |  |
| Menos de<br>7                | 5.819                          | 36                             | 20.882                 | 4                              | 10  | 4  |
| 7~ 20                        | 5.687                          | 36                             | 72.995                 | 15                             | 20  | 8  |
| 20~ 50                       | 2.646                          | 16                             | 85.180                 | 17                             | 20  | 8  |
| 50~100                       | 1.734                          | 11                             | 189.632                | 38                             | 20  | 8  |
| 100~200                      |                                |                                |                        |                                | 20  | 8  |
| 200~300                      |                                |                                |                        |                                | 10  | 4  |
| 300~500                      | 133                            | 1                              | 130.260                | 26                             | —   | —  |
| Más de<br>500                |                                |                                |                        |                                | —   | —  |
| 計                            | 16.019                         | 100                            | 498.949                | 100                            | 100                                       | 40   |

Nota) 1. Total de 13 poblaciones relativas al área (menos Gral. Artigas).

Fuente: Censo Agrícola de 1981.

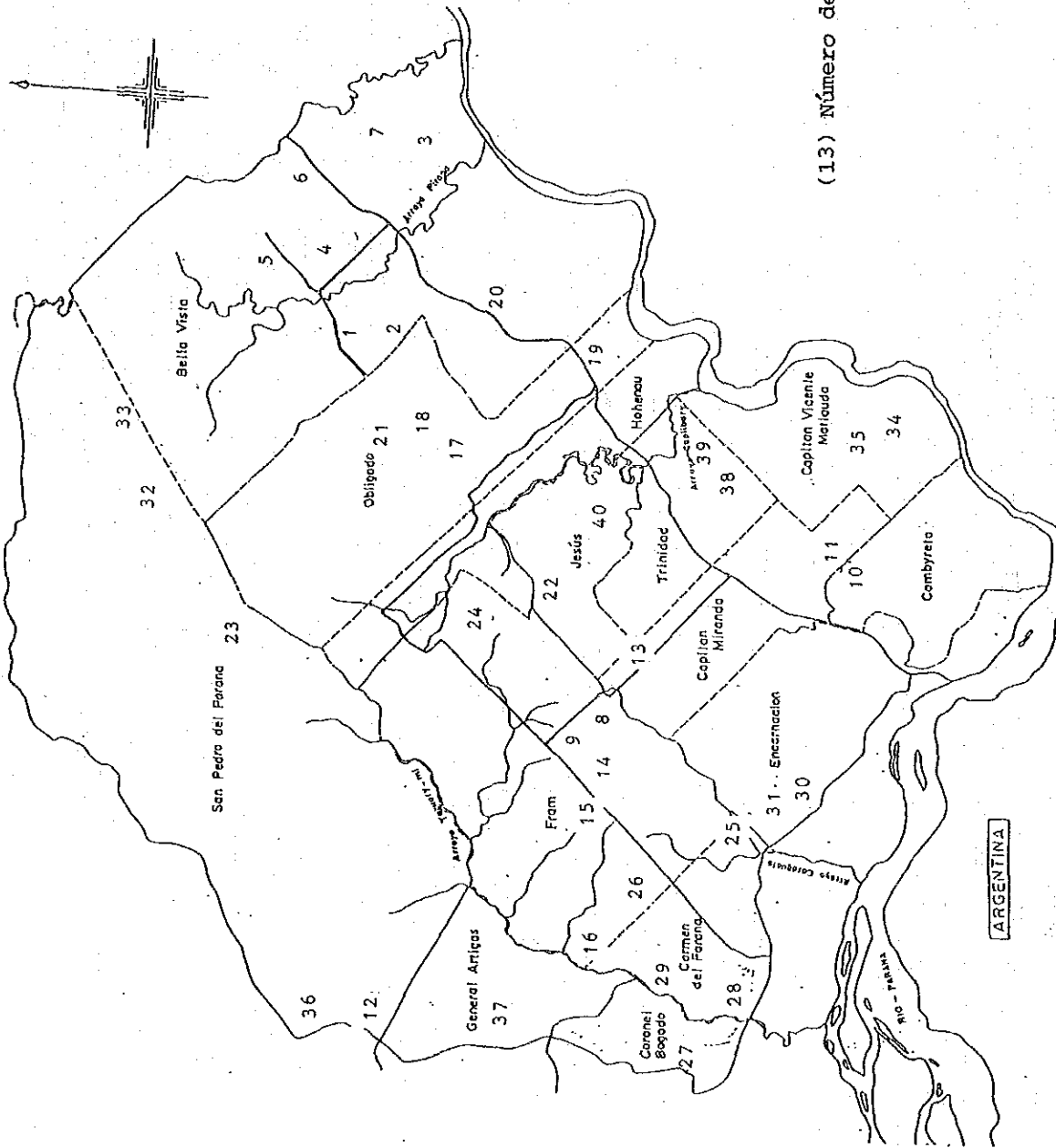
CUADRO F.1.1.2 CLASIFICACION DE LA ZONA AGRICOLA

| Nomenclación | Distrito              | Soja - Trigo              |    | Agricultores pequeños |            | Agricultores medianos |            | Agricultores grandes |            | Superficie promedio por finca (ha) | Observ.                  |
|--------------|-----------------------|---------------------------|----|-----------------------|------------|-----------------------|------------|----------------------|------------|------------------------------------|--------------------------|
|              |                       | Total de cultivos anuales | %  | Superficie (%)        | Fincas (%) | Superficie (%)        | Fincas (%) | Superficie (%)       | Fincas (%) |                                    |                          |
| A            | Encarnación           | 33                        | 11 | 43                    | 86         | 25                    | 11         | 32                   | 3          | 13.2                               |                          |
|              | Cap. Vicente Matiauda | 37                        | 2  | 40                    | 75         | 34                    | 20         | 26                   | 5          | 17.9                               |                          |
|              | Cambyreta             | 26                        | 1  | 33                    | 81         | 29                    | 14         | 38                   | 5          | 17.2                               |                          |
| B            | Cnel. Bogado          | 22                        | 1  | 21                    | 82         | 12                    | 11         | 67                   | 7          | 29.9                               |                          |
|              | San Pedro del Parana  | 27                        | 3  | 30                    | 84         | 16                    | 11         | 54                   | 5          | 22.2                               |                          |
|              | Trinidad              | 18                        | 7  | 16                    | 73         | 20                    | 21         | 64                   | 6          | 32.3                               |                          |
| C            | Cap. Miranda          | 46                        | 26 | 33                    | 71         | 29                    | 22         | 38                   | 7          | 23.2                               |                          |
|              | Jesus                 | 51                        | 17 | 24                    | 71         | 34                    | 23         | 42                   | 6          | 20.4                               |                          |
|              | Bella Vista           | 73                        | 16 | 7                     | 49         | 11                    | 19         | 82                   | 32         | 56.5                               |                          |
| D            | Hohenau               | 75                        | 10 | 9                     | 44         | 18                    | 26         | 73                   | 30         | 47.4                               |                          |
|              | Obligado              | 67                        | 17 | 10                    | 51         | 16                    | 23         | 74                   | 26         | 47.3                               |                          |
|              | Fram                  | 67                        | 23 | 8                     | 46         | 17                    | 26         | 75                   | 28         | 54.3                               |                          |
|              | Carmen del Parana     | 38                        | 18 | 8                     | 63         | 14                    | 21         | 78                   | 16         | 50.0                               | Algodón 12%<br>Arroz 16% |

Nota) Agricultores pequeños .... Con superficie de terreno de menos de 20ha. Agricultores medianos .... Con superficie de terreno de 20 - 50ha. Agricultores grandes..... Con superficie de terreno de más de 50ha.

Fuente: Elaborado según el Censo de 1981 (Datos del Proyecto de Desarrollo Agrícola de Alto Paraná Sur e Itapúa)

Total



(13) Número de finca

FIGURA F.1.1.1 PLANO DE LA UBICACION DE LAS FINCAS AGRICOLAS DEL ESTUDIO

- 2) El principal rubro de renta de las pequeñas fincas es el algodón, cuyo cultivo es efectuado en forma manual y con tracción animal. Generalmente, el lote típico del plan de colonización de pequeños agricultores es de 20 ha por familia, por lo que se considera que las fincas agrícolas con menos de 20 ha localizadas en el área en estudio, corresponden principalmente a pequeños agricultores.
- 3) Puede considerarse que entre las fincas clasificadas en los puntos 1) y 2), con escalas de explotación de 20 ha a 50 ha hay mezclas de explotación de soja-trigo y pequeños agricultores.

Tal como se indica en el Cuadro F.1.1, en el presente estudio se ha establecido la proporción de fincas agrícolas a ser encuestadas, de acuerdo a la proporción de tenencia de tierras por tamaño de explotación, la cual multiplicada por la cantidad global de fincas a encuestar, fue determinada la cantidad de fincas objeto de la encuesta en cada escala de explotación. Ahora bien, la cantidad global de fincas objeto de la encuesta (40 fincas) fue determinada en base a la duración del período de estudio.

Por otro lado, el área en estudio fue dividido en cuatro zonas, conforme a aspectos tales como proporción de cultivos de soja, trigo y la superficie media de tenencia de tierras por finca, tal como se muestra en el Cuadro F.1.2. De las zonas A y B fueron seleccionadas las pequeñas explotaciones y de las C y D, las de explotación de soja-trigo. Además de ello, fueron seleccionadas las fincas productoras de arroz, que constituye otro de los granos principales cultivados en el área en estudio, de Carmen del Paraná y Encarnación. La síntesis de las fincas seleccionadas es como sigue a continuación.

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| Explotación de soja-trigo        | 23 fincas |
| Explotación de arroz             | 3 fincas  |
| Pequeñas explotaciones agrícolas | 12 fincas |
| Otras explotaciones              | 2 fincas  |

Han sido discutidos suficientemente con el MAG y la DSEAG, para la selección concreta de fincas a encuestar. En la Figura F.1.1 se indica la ubicación de cada una de las fincas encuestadas.

## 2. Resultados de la encuesta

### 2.1 Explotación de soja-trigo

#### 2.1.1 Datos básicos de la administración

Las explotaciones de soja-trigo pueden ser divididas en las siguientes tres clases, según las diferencias observadas en nivel de su administración.

- 1) Grandes explotaciones Superficie de cultivo de soja, alrededor de 150 ha o mas.
- 2) Explotaciones medianas Superficie de cultivo de soja, alrededor de 100 ha.

- 3) Explotaciones pequeñas Superficie de cultivo de soja, alrededor de 50 ha o menos.

En el cuadro F.2.1 se indican los resultados del estudio de los datos básicos de la administración de las fincas productoras de soja-trigo clasificadas según la escala de explotación. Las generalidades de las bases administrativas de las explotaciones de soja-trigo obtenidas de los resultados de la encuesta y del mencionado cuadro, son como se indican continuación.

1) Superficie de la tierra

El deseo de expansión administrativa es fuerte en las grandes explotaciones. No obstante, debido a las limitaciones físicas para extender la superficie de cultivo en los alrededores de los poblados existentes, la actual tendencia es de orientar hacia zonas no desarrolladas del interior del área, con mayores distancias para llegar hasta el lugar de trabajo, especialmente hacia el norte de Bella Vista. La expansión administrativa no se observa en las explotaciones medias y pequeñas, debido principalmente a problemas de capacidad financiera, pero en los alrededores de Fram y Chavez existen fincas que realizan expansiones indirectas mediante el arrendamiento de tierras de los pequeños agricultores.

2) Uso de tierras

Sin interesar el tamaño de explotación, como tendencia se observa que las tierras son destinadas al monocultivo de secanos, siendo muy escasa la proporción destinada a cultivos permanentes y pasturas. Considerando por rubro, la soja es cultivada por cada finca en toda la extensión de su tierra, mientras que el trigo no se realiza en ciertas zonas por los riesgos de las escarchas. Esta tendencia se observa principalmente entre las fincas de mediana escala de explotación.

3) Mano de obra

La mano de obra familiar es escasa en las fincas medianas y grandes, y en ellas predomina la mano de obra contratada. Generalmente, en las fincas grandes existen tres a cuatro personales y en las medianas una o dos que son contratadas en forma permanente. Estos personales trabajan principalmente como operadores de tractores y el pago de su jornal es horario.

2.1.2 Trabajos por época en el cultivo de soja

En el Cuadro F.2.2 se indica el tiempo de trabajo necesario para una hectárea de soja. De acuerdo a éste, el tiempo de trabajo anual necesario por cada hectárea de soja es de alrededor de cinco días, en todos los niveles de explotación de los cuales aproximadamente un día corresponde al tiempo de trabajo de las máquinas. A continuación se presentan el resumen de los trabajos por época en el cultivo de la soja.

CUADRO F.2.1 BASE DE EXPLOTACION AGRICOLA DE SOJA-TRIGO

| Número de explotación | Según escala de explotación | Número de finca | ① Superficie del terreno  |           | ② Terreno propio          |           | Terreno arrendado (ha) |       | ③ Cultivos permanente (ha) |       |       |                   | ④ Campo de pastoreo (ha) |      | ⑤ Productos principales (ha) |      |       |       | Mano de obra (personas) |       | Mano de obra |     |         | Cantidad de ganado | Cantidad de máquinas disponibles |              |   |   |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------|-----------|---------------------------|-----------|------------------------|-------|----------------------------|-------|-------|-------------------|--------------------------|------|------------------------------|------|-------|-------|-------------------------|-------|--------------|-----|---------|--------------------|----------------------------------|--------------|---|---|
|                       |                             |                 | Tierras agrícolas comunes | Arrozales | Tierras agrícolas comunes | Arrozales | Tung                   | Yerba | Mandarina                  | Otros | Total | Campo de pastoreo | Otros                    | Soja | Trigo                        | Maíz | Otros | Total | Familiar                | 1     | 2            | 3   | Tractor |                    |                                  | Cosechadoras |   |   |
| 1                     | 1                           | 360             | 140                       | 1         | —                         | —         | —                      | 16    | —                          | —     | —     | 7                 | 25                       | 7    | 189                          | 140  | 100   | —     | —                       | —     | 240          | 1   | —       | —                  | —                                | 10           | 3 | 1 |
| 2                     | 2                           | 800             | 330                       | 0.6       | —                         | —         | —                      | —     | 10                         | —     | —     | 10                | 20                       | 20   | 429.4                        | 270  | 270   | —     | —                       | —     | 540          | 1   | —       | —                  | —                                | 20           | 6 | 2 |
| 3                     | 3                           | 450             | 200                       | —         | —                         | —         | —                      | 5     | 2.5                        | —     | —     | —                 | 7.5                      | —    | 242.5                        | 260  | 180   | —     | —                       | —     | 380          | 2   | —       | —                  | —                                | —            | 5 | 2 |
| 8                     | 8                           | 400             | 250                       | —         | —                         | —         | —                      | —     | —                          | —     | —     | —                 | —                        | —    | 150                          | 300  | 350   | —     | —                       | —     | 650          | 1   | —       | —                  | 10                               | 6            | 2 |   |
| 13                    | 13                          | 120             | 100                       | —         | —                         | —         | —                      | 20    | —                          | —     | —     | 20                | —                        | —    | —                            | 150  | 170   | —     | —                       | —     | 320          | 2   | —       | —                  | —                                | —            | 3 | 1 |
| 14                    | 14                          | 200             | 120                       | —         | —                         | —         | —                      | —     | —                          | —     | —     | —                 | —                        | 80   | 160                          | 160  | —     | —     | —                       | 320   | 2            | —   | —       | —                  | —                                | —            | 3 | 1 |
| 18                    | 18                          | 200             | 160                       | —         | —                         | —         | —                      | —     | 25                         | —     | —     | —                 | 25                       | —    | 155                          | 150  | 5     | —     | —                       | —     | 310          | 1   | —       | —                  | —                                | 40           | 4 | 1 |
| 21                    | 21                          | 550             | 260                       | —         | —                         | —         | —                      | —     | —                          | —     | —     | —                 | —                        | 130  | 160                          | 245  | 210   | 15    | —                       | —     | 470          | 1   | —       | —                  | —                                | 116          | 4 | 2 |
| Promedio              | Promedio                    | 385             | —                         | —         | —                         | —         | —                      | —     | —                          | —     | —     | —                 | —                        | —    | 203                          | 199  | —     | —     | —                       | —     | 404          | 1.4 | —       | —                  | —                                | —            | — | — |
| 4                     | 4                           | 232             | 117                       | 0.5       | —                         | —         | —                      | —     | —                          | —     | —     | 3                 | 3                        | —    | 111.5                        | 117  | 100   | —     | —                       | —     | 217          | 1   | —       | —                  | —                                | —            | 2 | 1 |
| 5                     | 5                           | 150             | 97                        | —         | —                         | —         | —                      | —     | —                          | —     | —     | 1.5               | 1.5                      | —    | 51.5                         | 97   | 60    | —     | —                       | —     | 157          | 1   | —       | —                  | —                                | —            | 2 | 1 |
| 9                     | 9                           | 160             | 100                       | 2         | —                         | —         | —                      | —     | —                          | —     | —     | —                 | —                        | —    | 58                           | 100  | 100   | —     | —                       | —     | 200          | 1   | —       | —                  | —                                | —            | 2 | 1 |
| 15                    | 15                          | 147             | 120                       | —         | —                         | —         | —                      | —     | —                          | —     | —     | —                 | —                        | —    | 27                           | 120  | 100   | —     | —                       | —     | 230          | 1.8 | —       | —                  | —                                | —            | 2 | 1 |
| 19                    | 19                          | 100             | 80                        | —         | —                         | —         | —                      | 5     | 2                          | —     | —     | —                 | 7                        | 10   | 3                            | 80   | 42    | (1)   | Mandioca (0.5)          | 123.5 | 1            | —   | —       | —                  | —                                | 20           | 2 | 1 |
| 22                    | 22                          | 300             | 115                       | —         | —                         | —         | —                      | —     | —                          | —     | —     | —                 | —                        | 12   | 173                          | 115  | 40    | —     | —                       | —     | 155          | 1   | —       | —                  | —                                | 11           | 2 | 2 |
| 23                    | 23                          | 210             | 112                       | —         | —                         | —         | —                      | 14    | 3                          | —     | —     | —                 | 17                       | 70   | 11                           | 112  | 80    | —     | —                       | —     | 212          | 1   | —       | —                  | —                                | 104          | 2 | 1 |
| Promedio              | Promedio                    | 186             | —                         | —         | —                         | —         | —                      | —     | —                          | —     | —     | —                 | —                        | —    | —                            | 106  | 75    | —     | —                       | —     | 185          | 1.1 | —       | —                  | —                                | —            | — | — |
| 7                     | 7                           | 260             | 70                        | —         | —                         | —         | —                      | —     | —                          | —     | —     | 4.5               | 4.5                      | —    | 185.5                        | 55   | 50    | —     | —                       | —     | 105          | 1   | —       | —                  | —                                | —            | 1 | — |
| 10                    | 10                          | 60              | 35                        | —         | —                         | —         | —                      | 3     | 5                          | —     | —     | —                 | 8                        | —    | 15                           | 33   | 33    | (2)   | —                       | —     | 70           | 2   | —       | —                  | —                                | 6            | 1 | — |
| 11                    | 11                          | 30              | 26                        | —         | —                         | —         | —                      | 3     | —                          | —     | —     | —                 | 3                        | —    | 1                            | 25   | 25    | —     | —                       | —     | 56           | 3   | —       | —                  | —                                | 12           | 1 | — |
| 16                    | 16                          | 75              | 46                        | —         | —                         | —         | —                      | —     | —                          | —     | —     | —                 | —                        | 20   | 10                           | 45   | 45    | —     | —                       | —     | 90           | 2.0 | —       | —                  | —                                | 39           | 1 | — |
| 20                    | 20                          | 107             | 25                        | —         | —                         | —         | —                      | 4     | 3                          | —     | —     | —                 | 7                        | 40   | 35                           | 25   | 7     | (3)   | —                       | —     | 35           | 2.6 | —       | —                  | —                                | 35           | 1 | — |
| 24                    | 24                          | 100             | 50                        | —         | —                         | —         | —                      | 20    | 3                          | —     | —     | —                 | 23                       | 15   | 12                           | 45   | 45    | —     | —                       | —     | 95           | 3.8 | —       | —                  | —                                | 14           | 1 | — |
| 25                    | 25                          | 80              | 65                        | —         | —                         | —         | —                      | —     | —                          | —     | —     | —                 | —                        | 6    | 9                            | 40   | 45    | —     | —                       | —     | 90           | 2.8 | —       | —                  | —                                | 6            | 1 | — |
| 26                    | 26                          | 41              | 33                        | —         | —                         | —         | —                      | 7     | —                          | —     | —     | —                 | —                        | 8    | —                            | 43   | 65    | —     | —                       | —     | 120          | 1.8 | —       | —                  | 17                               | 1            | — |   |
| Promedio              | Promedio                    | 94              | —                         | —         | —                         | —         | —                      | —     | —                          | —     | —     | —                 | —                        | —    | —                            | 39   | 39    | —     | —                       | —     | 83           | 2.4 | —       | —                  | —                                | —            | — | — |

Nota) 1. ①=②+③+④+⑤

2. El tung entra dentro de otros productos permanentes

3. Entre paréntesis de la columna de productos principales es cultivo intermedio de yerba.

1 Principalmente mano de obra propia  
 2 Empleado propio  
 3 Dependencia en el empleo

CUADRO F. 2.2 DIAS DE LABOR REQUERIDOS POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE SOJA

| Número de explotación | Número de finca | Superficie de cultivo (ha) | Días de labor requeridos por ha (días/ha) |                              |                              |                              |         |                  |                  |                  |                        |                   | Observaciones |                              |                    |                   |   |                   |
|-----------------------|-----------------|----------------------------|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------|------------------|------------------|------------------|------------------------|-------------------|---------------|------------------------------|--------------------|-------------------|---|-------------------|
|                       |                 |                            | Arado                                     | Rastrado y nivelado (1ª vez) | Rastrado y nivelado (2ª vez) | Rastrado y nivelado (3ª vez) | Siembra | Carpido (1ª vez) | Carpido (2ª vez) | Carpido (3ª vez) | Eliminación de malezas | Desherbado manual |               | Control de Control de plagas | Transporte Y otros | Total             | Días de labor con máquinas dentro del total |                   |
| Gran escala           | 1               | 140                        | 0.20                                      | 0.13                         | 0.10                         | —                            | 0.20    | 0.17             | 0.10             | —                | 0.29                   | 0.13              | 0.10          | 1.00                         | 5.42               | 1.03              | Finca sin abonado                           |                   |
|                       | 2               | 270                        | 0.20                                      | 0.10                         | 0.08                         | —                            | 0.20    | 0.13             | 0.10             | —                | 3.06                   | 0.20              | 0.10          | 1.00                         | 5.07               | 1.01              |   |                   |
|                       | 3               | 200                        | 0.20                                      | 0.09                         | 0.05                         | —                            | 0.26    | 0.18             | 0.12             | —                | 4.80                   | 0.15              | 0.12          | 1.00                         | 6.99               | 1.06              |   |                   |
|                       | 8               | 300                        | 0.15                                      | 0.05                         | 0.05                         | —                            | 0.20    | 0.13             | 0.09             | 0.06             | 0                      | 2.00              | 0.10          | 1.00                         | 3.94               | 0.84              |   |                   |
|                       | 13              | 150                        | 0.17                                      | 0.12                         | 0.11                         | —                            | 0.21    | 0.13             | 0.11             | —                | 3.33                   | 0.17              | 0.10          | 0.50                         | 4.95               | 1.02              |   |                   |
|                       | 14              | 160                        | 0.18                                      | 0.14                         | 0.09                         | —                            | 0.21    | 0.16             | 0.09             | 0.05             | 0.02                   | 2.19              | 0.13          | 0.13                         | 0.50               | 3.89              |   | 1.10              |
| Mediana escala        | 18              | 155                        | 0.19                                      | 0.13                         | 0.10                         | —                            | 0.25    | 0.10             | 0.08             | 0.08             | 2.00                   | 0.10              | 0.13          | 1.00                         | 4.18               | 1.06              | Finca sin abonado                           |                   |
|                       | 21              | 125                        | 0.16                                      | 0.06                         | —                            | —                            | 0.19    | 0.06             | —                | —                | 3.04                   | 0.07              | 0.13          | 1.00                         | 4.76               | 0.63              |   |                   |
|                       | Promedio        | 188                        |   |                              |                              |                              |         |                  |                  |                  |                        |                   |               |                              | 4.90               | 0.97              |   |                   |
|                       | 4               | 117                        | 0.21                                      | 0.09                         | 0.05                         | —                            | 0.26    | 0.19             | 0.13             | —                | 2.56                   | 0.10              | 0.10          | 0.50                         | 4.26               | 1.07              |   | Finca sin abonado |
|                       | 5               | 97                         | 0.29                                      | 0.11                         | 0.09                         | —                            | 0.23    | 0.20             | 0.10             | —                | 5.46                   | 0.15              | 0.11          | 1.00                         | 7.76               | 1.19              |   |                   |
|                       | 9               | 100                        | 0.25                                      | 0.13                         | 0.10                         | —                            | 0.20    | 0.13             | 0.08             | 0.04             | —                      | 1.80              | 0.14          | 0.13                         | 0.50               | 3.50              |   | 1.19              |
| 15                    | 120             | 0.23                       | 0.13                                      | 0.10                         | —                            | 0.25                         | 0.18    | 0.12             | —                | 0.01             | 1.67                   | 0.19              | 0.14          | 0.50                         | 3.52               | 1.23              |   |                   |
| 19                    | 80              | 0.20                       | 0.13                                      | 0.10                         | —                            | 0.23                         | 0.12    | 0.09             | —                | 4.37             | 0.03                   | 0.13              | 1.00          | 6.40                         | 0.92               |                   |   |                   |
| 22                    | 115             | 0.17                       | 0.07                                      | 0.05                         | 0.05                         | 0.23                         | 0.15    | 0.09             | —                | 1.74             | 0.10                   | 0.12              | 0.50          | 3.27                         | 0.92               |                   |   |                   |
| 23                    | 112             | 0.18                       | 0.13                                      | —                            | —                            | 0.21                         | 0.13    | 0.03             | 0.09             | —                | 2.95                   | 0.11              | 0.11          | 0.50                         | 4.44               | 0.89              | Superficie de otros cultivos sin arado      |                   |
| Promedio              | 106             |                            |   |                              |                              |                              |         |                  |                  |                  |                        |                   |               | 4.74                         | 1.05               |                   |   |                   |
| Pequeña escala        | 7               | 55                         | 0.25                                      | 0.09                         | 0.05                         | —                            | 0.18    | 0.13             | 0.11             | 0.11             | 1.81                   | 0.16              | Contratado    | 1.00                         | 3.96               | 1.06              | Finca sin abonado                           |                   |
|                       | 10              | 33                         | 0.24                                      | 0.09                         | 0.09                         | —                            | 0.24    | 0.18             | 0.12             | —                | 3.03                   | 0.12              | "             | 0.50                         | 4.61               | 0.96              |   |                   |
|                       | 11              | 25                         | 0.28                                      | 0.16                         | 0.12                         | —                            | 0.24    | 0.20             | —                | —                | 5.00                   | 0.16              | "             | 0.50                         | 6.66               | 1.04              |   |                   |
|                       | 16              | 45                         | 0.22                                      | 0.11                         | 0.07                         | 0.06                         | 0.22    | 0.20             | 0.13             | —                | 3.33                   | 0.13              | "             | 1.00                         | 5.47               | 1.03              |   |                   |
|                       | 20              | 25                         | 0.32                                      | 0.20                         | 0.12                         | —                            | 0.24    | —                | —                | —                | 6.00                   | 0.08              | "             | 0.50                         | 7.46               | 0.84              |   |                   |
|                       | 24              | 45                         | 0.24                                      | 0.11                         | 0.02                         | —                            | 0.22    | —                | —                | —                | 2.67                   | 0.13              | "             | 0.50                         | 3.89               | 0.61              |   |                   |
| 25                    | 46              | 0.18                       | 0.08                                      | 0.08                         | 0.08                         | 0.23                         | 0.20    | 0.18             | —                | 3.00             | 0.15                   | "                 | 0.50          | 4.68                         | 1.07               | Finca sin abonado |   |                   |
| 26                    | 43              | 0.21                       | 0.12                                      | 0.07                         | 0.07                         | 0.23                         | 0.16    | 0.12             | 0.09             | 3.02             | 0.14                   | "                 | 0.50          | 4.73                         | 1.10               |                   |   |                   |
| Promedio              | 39              |                            |   |                              |                              |                              |         |                  |                  |                  |                        |                   |               | 5.18                         | 0.96               |                   |   |                   |

Nota) 1. "La cantidad de días de labor con máquinas" es desde el arado hasta la cosecha. Sin embargo, se ha calculado como 1/2 debido a que para la siembra participa 1 operario auxiliar.

2. El 1.0 de "Transporte y otros" indica las fincas de despacho propio y 0.5 indica las fincas que contrata a otros. 1.0h indica el operario auxiliar para el control de plagas y cosecha, etc. Para control de plagas, cosecha y transporte respectivamente. 0.5 indica el operario auxiliar para el control de plagas y cosecha, etc.



1) Arada y rastreada

Se realiza a continuación de la cosecha del trigo, a partir de fines de septiembre hasta octubre. La arada se efectúa una vez y la rastreada generalmente dos veces. La tarea la realiza un operario.

2) Siembra

Luego de la segunda rastreada, la siembra se realiza desde fines de octubre hasta noviembre, esperando una lluvia. Esta tarea es realizada por dos personas, un operario de maquinarias y un controlador del estado de siembra.

3) Carpida mecánica

La frecuencia de la carpidas varía anualmente, según el estado de germinación de las malezas, pero generalmente se efectúa dos veces, una en diciembre y otra en enero; la operación es realizada por un solo operario. El uso de herbicidas es sumamente escaso.

4) Carpida manual

Se efectúa alrededor de tres veces al año, en el mismo período que la carpida mecánica. Es realizada por cinco a diez personas que son contratadas temporariamente. Estos últimos son en su mayoría pequeños agricultores y agricultores sin tierra propia del área en estudios y sus adyacencias.

5) Control de enfermedades y plagas

No son muchos los casos de enfermedades, por lo que prácticamente no se toman medidas preventivas. Las plagas como Nezara viridula, Anticarsia gemmatilis y otros son controlados con pulverizaciones que se hacen, dos a tres veces al año. La labor es realizada con pulverizador de brazos basculantes, generalmente por un solo operario, pero en los lugares con dificultades de provisión de agua, es requerida la presencia de un auxiliar.

6) Fertilización

La fertilización del suelo se realiza juntamente con la siembra. El nivel de fertilización es de 50 kg/ha a 100 kg/ha. Tradicionalmente el cultivo se realizaba sin fertilización, pero actualmente es creciente el número de agricultores que hacen uso de fertilizantes.

7) Cosecha

En las medianas y grandes explotaciones, la cosecha es realizada con cosechadoras combinadas de 90 HP o 120 HP, de su propiedad. La tarea es realizada por un solo operario. La soja cosechada es transportada por el camión, también de su propiedad o perteniente a un transportista, que se encuentra esperando en la parcela, hasta los silos. En el caso de las pequeñas explotaciones, al no disponer de cosechadoras propias, contratan el servicio de terceros.

### 2.1.3 Trabajo por época, en el cultivo de trigo

En el Cuadro F.2.3 se indica el tiempo de trabajo requerido para una ha de trigo. De acuerdo a este, existen diferencias de acuerdo al tipo de explotación, pero lo normal es alrededor de 1,5 días/ha. De esto, el tiempo de trabajo mecanizado es de aproximadamente 0,6 día/ha, no existiendo grandes diferencias entre los diversos tipos de explotaciones. A continuación se presentan las generalidades de las labores realizadas en los trigales de acuerdo a la época.

#### 1) Arada y rastreada

La arada se efectúa a continuación de la cosecha de la soja, desde fines de marzo hasta abril. Seguidamente se procede a la rastreada, que se realiza dos veces, pero son también numerosos los agricultores que la realizan una sola vez. El intervalo de tiempo entre la primera y la segunda rastreada es de aproximadamente un mes, a fin de acelerar la descomposición de los rastrofos de la soja. Estas tareas son llevadas a cabo por un solo operario.

#### 2) Siembra

Se realiza a continuación de la segunda rastreada, a partir de principios de mayo hasta mediados de junio. La siembra se realiza generalmente en surcos, y es ejecutado por un operador de maquinarias y un controlador de siembra.

#### 3) Control de malezas

Como el trigo es un cultivo invernal, son escasas las competencias de las malezas, por lo que prácticamente no se realizan las carpidas. Existen agricultores que llevan a cabo la arrangue manual de avenas en el período final de crecimiento del trigo, pero estos no alcanzan ni la mitad de los agricultores encuestados.

#### 4) Control de enfermedades y plagas

El trigo es atacado tanto por las enfermedades como por las plagas, por lo que el control es efectuado tres veces en años normales y cuatro a cinco veces en los años de atagues graves. La toma o no de las medidas de control influye sustancialmente en el volumen de cosecha.

#### 5) Fertilización

La fertilización básica es efectuada prácticamente por todos los agricultores, en el momento de la siembra. El nivel medio de fertilización es de 100 kg/ha a 120 kg/ha.

#### 6) Cosecha

La cosecha se realiza desde fines de septiembre hasta octubre, en la misma forma que en el caso de la soja.

CUADRO F.2.3 DIAS DE LABOR REQUERIDOS POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE TRIGO

| Según escala de explotación | Número de finca | Superficie de cultivos (ha) | Días de labor requeridos por ha (días/ha) |                            |                            |        |                   |                              |                   |                    |                   |         | Observaciones |                    |       |
|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|---|----------------------------|----------------------------|--------|-------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|---------|---------------|--------------------|-------|
|                             |                 |                             | Arado y nivelado (1ª vez)                 | Rastro y nivelado (2ª vez) | Rastro y nivelado (3ª vez) | Sembra | Cubrir con tierra | Control de plagas e insectos | Control de plagas | Control de malezas | Desherbado manual | Cosecha |               | Transporte y otros | Total |
| Gran escala                 | 1               | 100                         | 0.20                                      | 0.10                       | —                          | 0.20   | —                 | 0.12                         | —                 | 0.07               | —                 | 0.10    | 1.00          | 1.72               | 0.62  |
|                             | 2               | 270                         | 0.20                                      | 0.10                       | 0.08                       | 0.20   | —                 | 0.13                         | —                 | —                  | —                 | 0.08    | 1.00          | 1.86               | 0.76  |
|                             | 3               | 180                         | —   | 0.11                       | 0.08                       | 0.18   | —                 | 0.10                         | 0.03              | —                  | —                 | 0.08    | 0.50          | 1.05               | 0.46  |
|                             | 8               | 350                         | 0.10                                      | 0.06                       | —                          | 0.17   | —                 | 0.11                         | —                 | —                  | 0.21              | 0.13    | 0.50          | 1.10               | 0.52  |
|                             | 13              | 170                         | 0.13                                      | 0.07                       | 0.07                       | 0.20   | —                 | 0.11                         | —                 | —                  | —                 | 0.08    | 0.50          | 1.37               | 0.56  |
|                             | 14              | 160                         | 0.14                                      | 0.08                       | 0.08                       | 0.16   | —                 | 0.09                         | 0.01              | —                  | —                 | 0.08    | 0.50          | 1.14               | 0.56  |
| Mediana escala              | 18              | 150                         | —   | 0.13                       | 0.08                       | 0.17   | —                 | 0.07                         | 0.03              | —                  | —                 | 0.08    | 1.00          | 1.56               | 0.48  |
|                             | 21              | 210                         | 0.17                                      | 0.06                       | —                          | 0.17   | —                 | 0.13                         | —                 | —                  | 0.19              | 0.09    | 1.00          | 1.81               | 0.54  |
|                             | Promedio        | 199                         | —   | —                          | —                          | —      | —                 | —                            | —                 | —                  | —                 | —       | —             | 1.45               | 0.56  |
|                             | 4               | 100                         | —   | 0.08                       | 0.06                       | 0.26   | —                 | 0.06                         | —                 | 0.02               | 0.20              | 0.10    | 0.50          | 1.28               | 0.45  |
|                             | 5               | 60                          | 0.17                                      | 0.10                       | —                          | 0.20   | —                 | 0.15                         | —                 | —                  | 2.00              | 0.08    | 1.00          | 3.70               | 0.60  |
|                             | 9               | 100                         | 0.25                                      | 0.13                       | —                          | 0.20   | —                 | 0.09                         | —                 | —                  | —                 | 0.08    | 0.50          | 1.25               | 0.65  |
| Pequeña escala              | 15              | 100                         | 0.26                                      | 0.13                       | —                          | 0.26   | —                 | 0.18                         | —                 | —                  | 0.10              | 0.13    | 0.50          | 1.56               | 0.83  |
|                             | 19              | 42                          | —   | 0.12                       | 0.10                       | 0.19   | —                 | 0.07                         | —                 | —                  | —                 | 0.10    | 1.00          | 1.58               | 0.49  |
|                             | 22              | 40                          | —   | 0.08                       | —                          | 0.15   | 0.08              | 0.05                         | —                 | —                  | —                 | 0.10    | 1.00          | 1.46               | 0.39  |
|                             | 23              | 80                          | —   | 0.13                       | —                          | 0.15   | 0.13              | 0.10                         | —                 | —                  | 0.50              | 0.09    | 0.50          | 1.60               | 0.53  |
|                             | Promedio        | 75                          | —   | —                          | —                          | —      | —                 | —                            | —                 | —                  | —                 | —       | —             | 1.78               | 0.56  |
|                             | 7               | 50                          | —   | 0.12                       | 0.12                       | 0.20   | —                 | 0.18                         | —                 | —                  | —                 | —       | Contratación  | 1.00               | 1.62  |
| Promedio                    | 10              | 33                          | 0.15                                      | 0.12                       | —                          | 0.18   | —                 | 0.18                         | —                 | —                  | 0.45              | —       | 0.50          | 1.58               | 0.54  |
|                             | 11              | 25                          | 0.28                                      | 0.16                       | 0.12                       | 0.24   | —                 | 0.16                         | —                 | —                  | —                 | —       | 0.50          | 1.46               | 0.84  |
|                             | 16              | 45                          | 0.20                                      | 0.13                       | —                          | 0.27   | —                 | 0.13                         | —                 | —                  | 0.33              | —       | 1.00          | 2.06               | 0.60  |
|                             | 20              | 7                           | 0.14                                      | 0.14                       | —                          | 0.29   | —                 | 0.13                         | —                 | —                  | —                 | —       | 0.50          | 1.07               | 0.43  |
|                             | 24              | 45                          | 0.13                                      | 0.06                       | —                          | 0.22   | 0.06              | 0.13                         | —                 | —                  | —                 | —       | 0.50          | 1.10               | 0.49  |
|                             | 25              | 45                          | 0.16                                      | 0.07                       | 0.07                       | 0.27   | —                 | 0.09                         | —                 | —                  | 0.80              | —       | 0.50          | 1.96               | 0.53  |
| Promedio                    | 65              | 0.15                        | 0.11                                      | —                          | 0.25                       | —      | 0.18              | —                            | —                 | 0.15               | —                 | 0.50    | 1.34          | 0.57               |       |

Nota) 1. "La cantidad de días de labor con máquinas" y "Transporte y otros" es igual que para la soja.

#### 2.1.4 Costo de producción

##### 1) Costo de producción de la soja

El costo de producción de la soja por hectárea es como se indica en el Cuadro F.2.4 Los puntos que se evidencian al observar dicho Cuadro son como sigue.

- (1) El promedio del costo de producción de soja es 60.000 Gs/ha, pero en el caso de los pequeños agricultores que contratan el servicio para la cosecha, el mismo es sensiblemente superior.
- (2) La proporción correspondiente a costos de combustible y maquinarias es elevada en las explotaciones mediana y grandes, ocupando más del 50% del costo total.
- (3) En el caso de las explotaciones pequeñas, el costo de contratación de servicios para la cosecha, representa alrededor del 20% del total, siendo éste un elevado costo, que sigue al costo de las maquinarias.
- (4) La proporción que representa el costo de semillas es baja en el caso de las explotaciones medianas y grandes, debido a que usan las semillas de producción propia, pero es elevada en los casos de las explotaciones pequeñas que dependen de semillas adquiridas.
- (5) En el caso de consignar contratar los servicios para el transporte de la soja cosechada, desde las parcelas hasta los silos, este costo asciende a un promedio de 2 Gs/kg, aunque varía según la distancia de transporte.

##### 2) Costo de producción de trigo

En el Cuadro F.2.5 se indica el costo de producción del trigo por hectárea. Los puntos que se evidencian al observar este cuadro son como sigue.

- (1) El promedio del costo de producción del trigo es alrededor de 63.000 Gs/ha, pero en el caso de las explotaciones grandes, llega a 69.000 Gs/ha, siendo sensiblemente superior que en las explotaciones medianas y pequeñas.
- (2) La proporción del costo de fertilizantes y agrogúmicos es elevado en las explotaciones medianas y grandes, y en la mayoría de los casos, la misma ocupa más del 50% del costo total.
- (3) El costo de combustibles es inferior que en el caso de la soja porque no se realizan carpidas.
- (4) En las explotaciones grandes y medianas, aunque las semillas son de producción propia, su costo es más elevado que en la soja porque el volumen de siembra es prácticamente el doble.

CUADRO F.2.4 COSTO DE PRODUCCION POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE SOJA

| Segun escala de explotacion | Numero de finca | Superficie de cultivo (ha) | Costo de producción por ha (GS/ha) |               |              |        |          |             |                        |            |                           |              |                         |                         |        | Observaciones |        |  |
|-----------------------------|-----------------|----------------------------|------------------------------------|---------------|--------------|--------|----------|-------------|------------------------|------------|---------------------------|--------------|-------------------------|-------------------------|--------|---------------|--------|--|
|                             |                 |                            | Semilla                            | Fertilizantes | Agroquímicos |        |          | Combustible | Implementos agrícolas: |            | Amortización del depósito | Mano de obra | Contratación de cosecha | Transporte por empresas | Total  |               |        |  |
|                             |                 |                            |                                    |               | Malezas      | Plagas | Insectos |             | Amortización           | Reparación |                           |              |                         |                         |        |               |        |  |
| Gran escala                 | 1               | 140                        | 4.300                              | 5.000         | —            | —      | 2.200    | 13.785      | 15.962                 | 7.338      | 643                       | 5.420        | —                       | —                       | —      | 54.645        |        |  |
|                             | 2               | 270                        | 4.300                              | —             | —            | 8.148  | 13.687   | 12.533      | 5.450                  | 409        | 5.070                     | —            | —                       | —                       | —      | 49.597        |        |  |
|                             | 3               | 200                        | 3.752                              | 1.980         | 767          | 4.400  | 14.275   | 13.160      | 5.210                  | 840        | 6.990                     | —            | —                       | —                       | —      | 51.374        |        |  |
|                             | 8               | 300                        | 3.216                              | 17.733        | 852          | 4.840  | 13.386   | 11.031      | 5.571                  | 574        | 3.940                     | —            | —                       | —                       | —      | 61.143        |        |  |
|                             | 13              | 150                        | 3.752                              | 13.100        | —            | 15.620 | 15.511   | 13.872      | 6.613                  | 877        | 4.950                     | —            | —                       | —                       | —      | 78.895        |        |  |
|                             | 14              | 160                        | 3.752                              | —             | 2.556        | 12.320 | 16.902   | 8.323       | 4.335                  | 642        | 3.890                     | —            | —                       | —                       | —      | 56.320        |        |  |
|                             | 18              | 155                        | 3.752                              | 7.860         | 968          | 11.715 | 14.945   | 11.838      | 5.410                  | 303        | 4.180                     | —            | —                       | —                       | —      | 60.971        |        |  |
| 21                          | 125             | 6.510                      | 9.627                              | 1.554         | 7.073        | 10.591 | 9.867    | 4.833       | 682                    | 4.760      | —                         | —            | —                       | —                       | 55.497 |               |        |  |
| Promedio                    | 188             |                            |                                    |               |              |        |          |             |                        |            |                           |              |                         |                         |        | 58.555        |        |  |
| Mediana escala              | 4               | 117                        | 3.216                              | —             | 3.496        | —      | 3.960    | 15.051      | 12.999                 | 6.012      | 504                       | 4.260        | —                       | —                       | —      | 3.000         | 52.498 |  |
|                             | 5               | 97                         | 3.752                              | —             | 2.108        | —      | 5.720    | 15.455      | 7.524                  | 5.240      | 270                       | 7.760        | —                       | —                       | —      | —             | 47.829 |  |
|                             | 9               | 100                        | 3.216                              | 13.100        | —            | 1.540  | 14.304   | 3.861       | 2.799                  | 118        | 3.500                     | —            | —                       | —                       | —      | 1.650         | 57.948 |  |
|                             | 15              | 120                        | 3.752                              | —             | 852          | 720    | 14.725   | 6.963       | 3.091                  | 112        | 3.520                     | —            | —                       | —                       | —      | 2.250         | 41.985 |  |
|                             | 19              | 80                         | 6.109                              | 6.500         | —            | 660    | 14.370   | 21.312      | 9.856                  | 710        | 6.400                     | —            | —                       | —                       | —      | —             | 65.967 |  |
|                             | 22              | 115                        | 3.752                              | 13.100        | —            | 2.831  | 14.158   | 17.548      | 7.374                  | 232        | 3.270                     | —            | —                       | —                       | —      | 2.750         | 65.015 |  |
|                             | 23              | 112                        | 6.430                              | 10.480        | —            | 6.600  | 10.652   | 9.986       | 6.709                  | 239        | 4.440                     | —            | —                       | —                       | —      | 6.000         | 61.586 |  |
| Promedio                    | 106             |                            |                                    |               |              |        |          |             |                        |            |                           |              |                         |                         |        | 56.111        |        |  |
| Pequeña escala              | 7               | 55                         | 3.752                              | —             | 5.577        | —      | 3.960    | 13.202      | 7.713                  | 3.014      | 140                       | 3.960        | 13.000                  | —                       | —      | —             | 54.318 |  |
|                             | 10              | 33                         | 7.685                              | 6.550         | —            | 8.800  | 6.403    | 11.880      | 4.489                  | 821        | 4.650                     | —            | —                       | —                       | —      | 4.000         | 64.978 |  |
|                             | 11              | 25                         | 3.216                              | 6.550         | —            | 1.705  | 7.767    | 1.711       | 3.525                  | 580        | 6.600                     | —            | —                       | —                       | —      | 3.000         | 48.714 |  |
|                             | 16              | 45                         | 6.231                              | 8.800         | —            | 10.560 | 12.803   | 6.873       | 3.694                  | —          | 5.470                     | —            | —                       | —                       | —      | —             | 68.431 |  |
|                             | 20              | 25                         | 4.651                              | 5.240         | —            | 3.410  | 6.262    | 8.330       | 6.739                  | 651        | 7.460                     | —            | —                       | —                       | —      | 3.600         | 61.403 |  |
|                             | 24              | 45                         | 3.752                              | —             | —            | 2.640  | 7.393    | 15.279      | 5.873                  | 222        | 3.890                     | —            | —                       | —                       | —      | 4.000         | 55.049 |  |
|                             | 25              | 40                         | 3.484                              | 6.550         | —            | 3.960  | 14.403   | 11.635      | 4.946                  | 72         | 4.680                     | —            | —                       | —                       | —      | 2.400         | 67.130 |  |
| 26                          | 43              | 8.242                      | —                                  | —             | 4.493        | 14.175 | 12.124   | 4.089       | —                      | 4.730      | —                         | —            | —                       | —                       | 3.000  | 63.853        |        |  |
| Promedio                    | 39              |                            |                                    |               |              |        |          |             |                        |            |                           |              |                         |                         |        | 60.485        |        |  |

CUADRO F.2.5 COSTO DE PRODUCCION POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE TRIGO

| Según escala de explotación | Número de finca | Superficie de cultivo (ha) | Costo de producción por ha (GS/ha) |               |        |          |              |            |        |             |                       |       |                           |              |                         | Observaciones |                         |       |
|-----------------------------|-----------------|----------------------------|------------------------------------|---------------|--------|----------|--------------|------------|--------|-------------|-----------------------|-------|---------------------------|--------------|-------------------------|---------------|-------------------------|-------|
|                             |                 |                            | Semilla zantes                     | Fertilizantes |        |          | Agroquímicos |            |        | Combustible | Implementos agrícolas |       | Amortización del depósito | Mano de obra | Contratación de cosecha |               | Transporte por empresas | Total |
|                             |                 |                            |                                    | Malezas       | Plagas | Insectos | Amortización | Reparación |        |             |                       |       |                           |              |                         |               |                         |       |
|                             | 1               | 100                        | 8,100                              | 19,800        | 998    | 11,290   | 6,600        | 9,246      | 11,173 | 10,273      | 450                   | 1,720 |                           |              |                         |               | 79,650                  |       |
|                             | 2               | 270                        | 6,480                              | 19,550        | 998    | 16,726   | 2,607        | 10,845     | 6,267  | 2,725       | 204                   | 1,860 |                           |              |                         |               | 68,262                  |       |
|                             | 3               | 180                        | 5,400                              | 15,840        |        | 11,290   | 8,800        | 6,544      | 6,883  | 2,722       | 439                   | 1,050 |                           |              | 2,700                   |               | 61,668                  |       |
|                             | 8               | 350                        | 6,480                              | 19,613        |        | 7,697    | 14,677       | 4,200      | 8,926  | 6,045       | 31                    | 1,100 |                           |              | 8,000                   |               | 79,822                  |       |
|                             | 13              | 170                        | 6,480                              | 17,160        | 998    | 11,290   | 5,664        | 9,193      | 7,188  | 3,427       | 454                   | 1,370 |                           |              | 8,000                   |               | 71,224                  |       |
|                             | 14              | 160                        | 7,020                              | 15,840        | 1,247  | 15,935   | 6,105        | 8,024      | 4,484  | 2,345       | 345                   | 1,140 |                           |              | 3,600                   |               | 67,085                  |       |
|                             | 18              | 150                        | 6,480                              | 15,720        |        | 9,668    | 4,856        | 7,176      | 5,753  | 2,653       | 147                   | 1,560 |                           |              |                         |               | 54,013                  |       |
|                             | 21              | 210                        | 7,700                              | 15,760        |        | 11,290   | 7,243        | 8,882      | 9,867  | 4,805       | 677                   | 1,810 |                           |              |                         |               | 68,034                  |       |
|                             | Promedio        | 199                        |                                    |               |        |          |              |            |        |             |                       |       |                           |              |                         |               | 68,720                  |       |
|                             | 4               | 100                        | 6,480                              | 15,840        | 239    | 11,290   | 2,619        | 7,101      | 7,491  | 3,464       | 290                   | 1,280 |                           |              | 2,100                   |               | 58,194                  |       |
|                             | 5               | 60                         | 6,480                              | 15,840        |        | 13,548   | 5,664        | 7,469      | 6,550  | 4,562       | 235                   | 3,700 |                           |              |                         |               | 64,948                  |       |
|                             | 9               | 100                        | 6,480                              | 15,840        |        | 12,419   | 3,751        | 9,099      | 2,368  | 1,715       | 72                    | 1,250 |                           |              | 8,000                   |               | 60,993                  |       |
|                             | 15              | 100                        | 8,100                              | 13,200        |        | 3,387    | 6,363        | 11,070     | 6,051  | 2,686       | 97                    | 1,560 |                           |              | 7,500                   |               | 60,014                  |       |
|                             | 19              | 42                         | 10,000                             | 13,200        |        | 1,760    | 4,516        | 7,745      | 22,834 | 10,560      | 760                   | 1,580 |                           |              |                         |               | 72,955                  |       |
|                             | 22              | 40                         | 7,020                              | 1,235         |        | 5,645    | 650          | 5,657      | 17,725 | 7,449       | 234                   | 1,460 |                           |              |                         |               | 47,075                  |       |
|                             | 23              | 80                         | 11,000                             | 13,100        |        | 5,645    | 2,200        | 7,160      | 8,569  | 5,757       | 205                   | 1,600 |                           |              | 4,750                   |               | 59,986                  |       |
|                             | Promedio        | 75                         |                                    |               |        |          |              |            |        |             |                       |       |                           |              |                         |               | 60,466                  |       |
|                             | 7               | 50                         | 6,480                              | 18,480        |        | 16,935   | 3,960        | 6,473      | 4,568  | 1,785       | 83                    | 1,620 |                           |              | 11,000                  |               | 72,384                  |       |
|                             | 10              | 33                         | 12,121                             | 13,200        |        | 6,440    | 3,897        | 5,059      | 6,806  | 2,636       | 482                   | 1,580 |                           |              | 12,000                  |               | 67,421                  |       |
|                             | 11              | 25                         | 11,376                             | 13,100        | 794    |          | 1,705        | 6,216      | 769    | 1,583       | 260                   | 1,460 |                           |              | 12,000                  |               | 51,963                  |       |
|                             | 16              | 45                         | 12,489                             | 13,200        | 443    | 5,645    | 3,897        | 7,544      | 4,994  | 2,362       |                       | 2,060 |                           | 10,000       |                         |               | 62,034                  |       |
|                             | 20              | 7                          | 10,000                             | 10,480        |        |          | 1,430        | 3,457      | 8,452  | 6,788       | 651                   | 1,070 |                           | 12,000       |                         | 2,880         | 57,208                  |       |
|                             | 24              | 45                         | 8,344                              | 13,100        |        | 11,290   | 2,640        | 5,867      | 12,501 | 4,805       | 182                   | 1,100 |                           | 10,000       |                         | 3,000         | 72,829                  |       |
|                             | 25              | 45                         | 7,020                              | 13,100        |        | 5,645    | 2,598        | 7,297      | 5,818  | 2,473       | 36                    | 1,960 |                           | 13,000       |                         | 2,400         | 61,347                  |       |
|                             | 26              | 65                         | 10,185                             | 13,162        |        | 9,407    | 1,125        | 8,144      | 4,010  | 1,353       |                       | 1,340 |                           | 10,000       |                         | 3,600         | 62,326                  |       |
|                             | Promedio        |                            |                                    |               |        |          |              |            |        |             |                       |       |                           |              |                         |               | 63,314                  |       |

- (5) La proporción del costo de fertilizantes y agroquímicos es baja en las explotaciones pequeñas, pero en éstas la proporción del costo de semillas es elevado puesto que deben adquirirlas en su totalidad.

#### 2.1.5 Beneficios

##### 1) Soja

En el Cuadro F.2.6 se indican los beneficios de la producción de soja por hectárea. El rendimiento de la soja oscila entre 1,9 y 2,2 ton/ha, pero la tendencia es creciente conforme aumenta el tamaño de la finca. Se estima que la diferencia en el rendimiento se debe en gran medida a las técnicas de cultivo, condiciones del suelo, fenómenos climáticos y calidad de las semillas empleadas entre otros.

El beneficio neto resultante de la diferencia entre el beneficio bruto y los costos de producción va en incremento a medida que aumentan el rendimiento de la cosecha y la escala de explotación. Consecuentemente, el beneficio neto por hectárea de las pequeñas explotaciones es a penas las dos terceras partes de los beneficios obtenidos por las grandes explotaciones.

##### 2) Trigo

En el Cuadro F.2.7 se indican los beneficios obtenidos en la producción de trigo por hectárea. El rendimiento medio de la cosecha es alrededor de 1,6 ton/ha a 1,8 ton/ha, tendiendo a ser ligeramente mayor en las explotaciones grandes. Sin embargo, no se observan diferencias sustanciales, en el beneficio medio neto por ha, entre los diversos tamaños de explotación. No obstante, el beneficio neto de fincas de un mismo tamaño pueden ser diferentes según su estado administrativo.

#### 2.2 Explotación de arroz con riego

##### 2.2.1 Datos básicos de la administración

Las fincas que se dedican a la explotación de arroz se encuentran en Carmen del Paraná y Encarnación, al suroeste del área en estudio, pero las superficies de explotación son pequeñas con respecto al área. En el presente estudio fueron seleccionadas tres fincas arroceras. El contenido de su bases de explotación se indican en el Cuadro F.2.8. Los resultados de la encuesta realizada al respecto son como se exponen a continuación.

##### 1) Superficie de la tierra

Se considera que la explotación de arrozales en forma continua en una misma parcela tiene como límite un período de tres años, a raíz de la incidencia del arroz colorado. Consecuentemente, las fincas arroceras requieren de extensas superficies de terreno, pero los casos de cultivo de arroz en tierras propias son escasos en el área en estudio y la mayoría de los agricultores cultivan en tierras arrendadas. Las

CUADRO F.2.6 INGRESO NETO POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE SOJA

| Según escala de explotación | Número de finca | Ingreso                 |              | Costo de producción (GS) | Ingreso neto (GS) |
|-----------------------------|-----------------|-------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|
|                             |                 | Ingreso unitario (t/ha) | Ingreso (GS) |                          |                   |
| Gran escala                 | 1               | 2.1                     | 112.560      | 54.645                   | 57.915            |
|                             | 2               | 2.1                     | 112.560      | 49.597                   | 62.963            |
|                             | 3               | 2.3                     | 123.280      | 51.374                   | 71.906            |
|                             | 8               | 2.4                     | 128.640      | 61.143                   | 67.497            |
|                             | 13              | 2.3                     | 123.280      | 78.895                   | 44.385            |
|                             | 14              | 2.0                     | 107.200      | 56.320                   | 50.880            |
|                             | 18              | 2.2                     | 117.920      | 60.971                   | 56.949            |
|                             | 21              | 2.5                     | 134.000      | 55.497                   | 78.503            |
| Promedio                    |                 | 2.2                     | 119.930      | 58.555                   | 61.375            |
| Mediana escala              | 4               | 2.2                     | 107.200      | 52.498                   | 54.702            |
|                             | 5               | 2.3                     | 123.280      | 47.829                   | 75.451            |
|                             | 9               | 2.2                     | 117.920      | 57.948                   | 59.972            |
|                             | 15              | 1.5                     | 80.400       | 41.985                   | 38.415            |
|                             | 19              | 1.8                     | 96.480       | 65.967                   | 30.513            |
|                             | 22              | 2.2                     | 117.920      | 65.015                   | 52.905            |
|                             | 23              | 2.4                     | 128.640      | 61.536                   | 67.104            |
| Promedio                    |                 | 2.1                     | 110.263      | 56.111                   | 54.152            |
| Pequeña escala              | 7               | 2.0                     | 107.200      | 54.318                   | 52.882            |
|                             | 10              | 2.0                     | 107.200      | 64.978                   | 42.222            |
|                             | 11              | 2.0                     | 107.200      | 48.714                   | 58.486            |
|                             | 16              | 2.2                     | 117.920      | 68.431                   | 69.489            |
|                             | 20              | 1.8                     | 96.480       | 61.403                   | 35.077            |
|                             | 24              | 2.0                     | 107.200      | 55.049                   | 52.151            |
|                             | 25              | 1.6                     | 85.760       | 67.130                   | 18.630            |
|                             | 26              | 1.5                     | 80.400       | 63.853                   | 16.547            |
| Promedio                    |                 | 1.9                     | 101.170      | 60.485                   | 40.685            |

Nota) (1) El precio unitario de la soja es de 53,6GS/kg



CUADRO F.2.7 INGRESO NETO POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE TRIGO

| Según escala de explotación | Número de finca | Ingreso                 |              | Costo de producción (GS) | Ingreso neto (GS) |
|-----------------------------|-----------------|-------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|
|                             |                 | Ingreso unitario (t/ha) | Ingreso (GS) |                          |                   |
| Gran escala                 | 1               | 1.8                     | 97.200       | 79.650                   | 17.550            |
|                             | 2               | 1.5                     | 81.000       | 68.262                   | 12.738            |
|                             | 3               | 1.8                     | 97.200       | 61.668                   | 35.532            |
|                             | 8               | 2.0                     | 108.000      | 79.822                   | 28.128            |
|                             | 13              | 1.6                     | 86.400       | 71.224                   | 15.176            |
|                             | 14              | 2.0                     | 108.000      | 67.085                   | 40.915            |
|                             | 18              | 1.8                     | 97.200       | 54.013                   | 43.187            |
|                             | 21              | 2.0                     | 108.000      | 68.034                   | 39.966            |
| Promedio                    |                 | 1.8                     | 97.875       | 68.720                   | 29.149            |
| Mediana escala              | 4               | 1.4                     | 75.600       | 59.194                   | 17.406            |
|                             | 5               | 1.7                     | 91.800       | 64.048                   | 27.752            |
|                             | 9               | 2.0                     | 108.000      | 60.993                   | 47.007            |
|                             | 15              | 1.5                     | 81.000       | 60.014                   | 20.986            |
|                             | 19              | 1.6                     | 86.400       | 72.955                   | 13.445            |
|                             | 22              | 1.6                     | 86.400       | 47.075                   | 39.325            |
|                             | 23              | 1.9                     | 102.600      | 59.986                   | 42.614            |
| Promedio                    |                 | 1.7                     | 90.257       | 60.466                   | 29.791            |
| Pequeña escala              | 7               | 1.5                     | 81.000       | 71.384                   | 9.616             |
|                             | 10              | 1.6                     | 86.400       | 67.421                   | 18.979            |
|                             | 11              | 1.8                     | 97.200       | 51.963                   | 45.237            |
|                             | 16              | 1.8                     | 97.200       | 62.034                   | 35.166            |
|                             | 20              | 1.6                     | 86.400       | 57.208                   | 29.192            |
|                             | 24              | 1.5                     | 81.000       | 72.829                   | 8.171             |
|                             | 25              | 1.6                     | 86.400       | 61.347                   | 25.053            |
|                             | 26              | 1.8                     | 97.200       | 62.326                   | 34.874            |
| Promedio                    |                 | 1.7                     | 89.100       | 63.314                   | 25.786            |

Nota) (1) El precio unitario del trigo es de 54,0GS/kg

CUADRO F.2.8 EXPLOTACION AGRICOLA BASADA EN EL ARROZ CON RIEGO

| Número de finca | Superficie del terreno (ha) | Terreno propio (ha)       |                           | Terreno arrendado (ha) |           | Cultivo permanente (ha) | Campo de pastoreo (ha) | Productos principales (ha) |       |                 |      |       |      | Mando de obra familiar (personas) | Mando de obra propia |       | Vacuno (cabezas) | Cantidad de máquinas disponibles | Observaciones              |       |
|-----------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|----------------------------|-------|-----------------|------|-------|------|-----------------------------------|----------------------|-------|------------------|----------------------------------|----------------------------|-------|
|                 |                             | Tierras agrícolas comunes | Tierras agrícolas comunes | Arrozales              | Arrozales |                         |                        | Arrozales                  | Otros | Arroz con riego | Soja | Trigo | Maíz |                                   | Mandioca             | Otros |                  |                                  |                            | total |
| 28              | 140                         | 50                        | 10                        | 15                     | —         | —                       | 15 del total           | 65                         | 45    | 35              | 3    | 2     | —    | 110                               | 1.8                  | —     | —                | 60                               | Tractor 2<br>Cosechadora 1 |       |
| 29              | 150                         | 10                        | 85                        | —                      | —         | —                       | 19 del total 84        | 19                         | —     | —               | 2    | —     | 6    | 183                               | 2                    | —     | —                | 180                              | Tractor 4<br>Cosechadora 2 |       |
| 30              | 22                          | 20                        | —                         | —                      | —         | —                       | 2                      | 2                          | 80    | 20              | —    | —     | —    | 120                               | 2                    | —     | —                | 2                                | Tractor 3<br>Cosechadora 1 |       |

Nota) 1. Superficie del terreno = Cultivo propio + Cultivo permanente + Campo de pastoreo + Otros.

2. La finca N° 29 es explotada en asociación con el sobrino

CUADRO F.2.9 DIAS DE LABOR REQUERIDOS POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE ARROZ CON RIEGO

| Número de finca | Superficie del terreno (ha) | Cantidad de días requeridos por ha |                               |           |                       | Cantidad de días requeridos por ha |                    |                    |                 |        |                            |         |           |            |       | Observaciones |   |
|-----------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------|----------------------------|---------|-----------|------------|-------|---------------|---|
|                 |                             | Arado                              | Rastrado y nivelado (4 veces) | Siembrado | Cubrimiento de tierra | Preparación de los surcos          | Control de malezas | Control de peñales | Control de agua | Bombeo | Control de canales y sacos | Cosecha | Embalsado | Transporte | Total |               | Días de labor con máquinas dentro del total |
| 28              | 25                          | 0.40                               | 0.52                          | 0.08      | 0.10                  | 0.20                               | 0.08               | 0.72               | 1.40            | 0.64   | 3.20                       | 0.20    | 0.80      | 2.00       | 10.34 | 1.50          | Bombec en casi todo el periodo              |
| 29              | 175                         | 0.18                               | 0.67                          | 0.09      | 0.02                  | 0.17                               | —                  | 0.05               | 1.20            | 0.09   | 1.71                       | 0.40    | —         | 0.60       | 5.35  | 1.58          | Bombeo únicamente en los años de sequía     |
| 30              | 80                          | 0.40                               | 0.32                          | 0.13      | 0.10                  | 0.05                               | —                  | (3.03)             | 2.75            | —      | 2.25                       | 0.20    | 0.94      | 1.25       | 11.62 | 1.20          |   |

Nota) 1. Los valores entre paréntesis para el control de plagas indica el uso de pulverizadores tipo mochila y sin entre paréntesis es con uso de tractores.

CUADRO F.2.10 COSTO DE PRODUCCION POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE ARROZ CON RIEGO

| Número de finca | Superficie cultivada (ha) |                          | Costo de producción por ha (GS/ha) |             |                       |                           |             |              |       |              |              |         | Total | Obsery. |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------|-----------------------|---------------------------|-------------|--------------|-------|--------------|--------------|---------|-------|---------|
|                 | Total                     | Terreno propio arrendado | Costo de fertilizantes             | Combustible | Implementos agrícolas | Amortización de depósitos | Reparación  | Amortización | Sacos | Mano de obra | Contratación | Total   |       |         |
| 28              | 25                        | 10                       | 5.600                              | —           | 6.275                 | 56.357                    | 11.140      | 7.505        | 610   | 7.000        | 10.340       | 108.277 |       |         |
| 29              | 175                       | 85                       | 5.600                              | (10ha) 905  | (40ha) 251            | 34.613                    | (sin datos) | (sin datos)  | 3.600 | 5.350        | —            | —       |       |         |
| 30              | 80                        | —                        | 6.000                              | —           | 5.170                 | 18.948                    | 19.708      | 12.808       | 300   | 8.750        | 11.620       | 83.305  |       |         |

Nota) 1. Al considerarse el alquiler del terreno (10% del volumen de cosecha), los costos de cada finca agrícola resulta como sigue.

No. 28  $115.477 \text{ GS/ha} \left( 3.000\text{kg/ha} \times 0.1 \times 40\text{GS/kg} \times \frac{15}{25} \right)$

No. 30  $103.305 \text{ GS/ha} \left( 5.000\text{kg/ha} \times 0.1 \times 40\text{GS/kg} \right)$

tierras arrendadas son pantanosas, normalmente utilizadas como campos de pastoreo. Una vez finalizado el periodo de tres años de cultivo de arroz, son devueltos a sus propietarios, trasladándose a otros lugares.

## 2) Uso de tierras

Los agricultores encuestados se dedican principalmente al cultivo del arroz con riego, y en parte, al cultivo de secanos. Entre estos últimos, la proporción destinada al cultivo de soja y trigo es bastante elevada. No obstante, pueden ser considerados como dedicados a la explotación arroceras.

## 3) Mano de obra

La mano de obra familiar es escasa, y generalmente cuentan con uno o dos personales contratadas en forma permanente, quienes cumplen la función de tractoristas. Las labores agrícolas son ejecutadas normalmente por el propietario de la finca y dos operarios, pero para los trabajos de embolsado y acarreo, en la época de cosecha, contratan mano de obra temporaria.

### 2.2.2 Trabajo por época en el cultivo de arroz

En el Cuadro F.2.9 se indica el tiempo de trabajo requerido para una hectárea de arroz. De acuerdo a éste, el cultivo de arroz requiere aproximadamente diez días de trabajo por hectárea. De ello, el tiempo de trabajo mecanizado no es superior a 1,5 día, y el 85% del total corresponde a trabajos manuales para manejo de agua y control de canales de riego. A continuación se presenta el resumen de las labores en arrozales, por época.

#### 1) Arada y rastreada

La arada se realiza durante el mes de agosto, realizándose dos pasadas en forma cruzada. La rastreada se efectúa normalmente cuatro veces, iniciándose desde principios de septiembre. Juntamente con la cuarta rastreada se procede también a la nivelación de la parcela.

#### 2) Siembra

La siembra se realiza desde mediados de octubre hasta noviembre, en parcelas secas, y es efectuada con sembradoras al voleo y el entierro de semillas se realiza con rastras de púa o de discos.

#### 3) Construcción de taipas

Luego de la siembra, se procede a la nivelación del suelo entre tres a cuatro personas y se da inicio a la construcción de las taipas, cuya altura es aproximadamente 10 cm, para lo cual utilizan taiperas. La extensión máxima de la parcela es alrededor de 2 ha y la mínima, 0,1 ha.

4) Control de malezas

Aunque prácticamente no se realiza el control de malezas, en los últimos años se observa el empleo de herbicidas.

5) Control de enfermedades y plagas

Las medidas de control de plagas se toman unas dos veces al año. La primera se realiza dos semanas después de la siembra y la segunda, entre los meses de enero y febrero, ambas en parcelas secas. La pulverización se realiza generalmente con aspersores tirados por tractores, pero en el caso de los arrozales húmedos, se realiza con pulverizadores a mochila, con motor o manuales.

6) Control de agua

La irrigación se efectúa luego de la construcción de taipas. Al principio, durante tres a cuatro días se hace la irrigación intermitente y la inundación propiamente, dicha aproximadamente a los 25 días de la germinación. Durante el periodo de crecimiento, se considera que se requiere por lo menos un controlador de agua, por cada 50 ha de arroz, pero durante la irrigación intermitente son necesarias una a dos personas adicionales.

7) Control de canales y taipas

En control de malezas y cuidado de los canales y las taipas es realizado generalmente por dos o tres personas, después de la inundación.

8) Cosecha

La cosecha se realiza desde mediados de marzo hasta principios de mayo, y el pico se verifica en el mes de abril. La cosecha es efectuada por un operario de la cosechadora combinada y el embolsado (50 kg/bolsa) en parcela y la carga en el trailer es realizado por tres o cuatro personales contratados para el efecto.

### 2.2.3. Costos de producción y beneficios

El costo de producción de arroz es como se indica en el Cuadro F.2.10. Comparado con la soja y el trigo, el costo de producción por hectárea de arroz es más elevado, en donde los costos de combustible y de maquinarias representan más del 50% del total. El costo de combustibles es sustancialmente superior en las fincas que efectúan la irrigación con bombeo. El costo de mano de obra es también grande debido a la cantidad de trabajos manuales que se ejecutan.

Los beneficios que se obtienen con el cultivo de arroz son como se indica en el Cuadro F.2.11. El rendimiento de la cosecha oscila entre 3 ton/ha y 5 ton/ha. Si se asegura un rendimiento de alrededor de 5 ton/ha, se obtienen mayores beneficios que en los cultivos de soja y trigo.

CUADRO F.2.11 INGRESO NETO POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE ARROZ CON RIEGO (GS/ha)

| Número de finca | Ingreso                 |              | Costo de producción (GS) | Ingreso neto (GS) |
|-----------------|-------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|
|                 | Ingreso unitario (t/ha) | Ingreso (GS) |                          |                   |
| 28              | 3.0                     | 120.000      | 108.277                  | 11.723            |
| 29              | 4.5                     | 180.000      |                          |                   |
| 30              | 5.0                     | 200.000      | 83.305                   | 116.695           |

Nota) (1) El precio unitario del arroz es de 40(GS/kg)

## 2.3 Administración de pequeños agricultores

### 2.3.1 Datos básicos de la administración

Se consideran pequeños agricultores a aquellos que tienen menos de 20 ha de tierra. En el Cuadro F.2.12 se presenta el detalle de los datos básicos de la administración de 12 fincas de pequeños agricultores que fueron objetos de la encuesta. A continuación se exponen los resultados de la encuesta realizada en relación a los datos básicos de la administración de los pequeños agricultores.

#### 1) Superficie de la tierra

La superficie media de tierra por finca es aproximadamente 14 ha, pero se observan también fincas con mas de 20 ha. En general, estas tierras se hallan en las adyacentes de la vivienda del agricultor, pero son pocos los que poseen títulos de propiedad.

#### 2) Uso de tierras

En general, las tierras de los pequeños agricultores no cuentan con condiciones, tanto de suelo como topográficas, favorables. Por otro lado, las labores agrícolas se realizan en forma manual y con tracción animal, por lo que la superficie cultivada no es superior al 40% de la extensión total de sus tierras. El principal rubro de renta es el algodón, y la tierra terreno restante lo utiliza para el cultivo de otros rubros como maíz, mandioca y poroto, los cuales son destinados para consumo familiar y como alimento de animales y autoconsumo. Se observan también otros cultivos de renta como la cebolla y el ajo, pero las superficies destinadas para el efecto son pequeñas.

#### 3) Mano de obra

Los pequeños agricultores cuentan con suficiente mano de obra familiar, y de las fincas encuestadas, tres de ellas están administradas totalmente mediante el uso, de la mano de obra familiar. La labranza con el uso de la tracción animal es realizada principalmente por el propietario de la finca, pero en las tareas como carpida y cosecha del algodón se recurre a la mano de obra familiar y contratada.

### 2.3.2 Cultivo del algodón

#### 1) Trabajo en cultivos de algodón por época

El algodón es cultivado en el área en estudio en un promedio de una a dos hectárea por finca, pero se observan también agricultores que cultivan alrededor de 4 ha. En el Cuadro F.2.14 se indica el tiempo de trabajo requerido por hectárea de cultivo de algodón. De acuerdo a éste, el tiempo de trabajo por hectárea es sumamente grande, siendo de 65 a 75 días, de los cuales el 40% a 50% está representado por la cosecha. A continuación se presenta el resumen de los trabajos en algodones, por época.

CUADRO F.2.12 BASE DE EXPLOTACION DE PEQUENOS AGRICULTORES

| Número de finca | Superficie del terreno (ha) ① | Terreno propio (ha) ②     |           | Terreno arrendado         |           | Cultivos permanente (ha) ③ |       |           |               | Campos de pastoreo (ha) ④ | Otros (ha) ⑤ |
|-----------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|---------------------------|-----------|----------------------------|-------|-----------|---------------|---------------------------|--------------|
|                 |                               | Tierras agrícolas comunes | Arrozales | Tierras agrícolas comunes | Arrozales | Tung                       | Yerba | Mandarina | Total parcial |                           |              |
| 12              | 27.5                          | 6                         | —         | —                         | —         | —                          | —     | —         | —             | 13                        | 8.5          |
| 27              | 8                             | 6                         | —         | 1.5                       | —         | —                          | —     | —         | —             | —                         | 2            |
| 31              | 10                            | 8                         | —         | —                         | —         | —                          | —     | —         | —             | —                         | 2            |
| 32              | 15                            | 8                         | —         | —                         | —         | —                          | —     | —         | —             | 3                         | 4            |
| 33              | 5                             | 0.5                       | —         | 3                         | —         | 3                          | —     | —         | 3             | 1.5                       | —            |
| 34              | 10                            | 4                         | —         | —                         | —         | 2.5                        | —     | 3         | 5.5           | —                         | 0.5          |
| 35              | 23                            | 5                         | —         | —                         | —         | 10                         | 2.5   | 1.5       | 14            | —                         | 4            |
| 36              | 10                            | 4                         | —         | —                         | —         | —                          | —     | —         | —             | —                         | 6            |
| 37              | 12                            | 7                         | —         | —                         | —         | —                          | —     | —         | —             | 3                         | 2.0          |
| 38              | 15                            | 5                         | —         | —                         | —         | —                          | —     | 2         | 2             | —                         | 8            |
| 39              | 25                            | 3                         | —         | —                         | —         | —                          | —     | —         | —             | —                         | 10           |
| 40              | 6                             | 4.5                       | —         | —                         | —         | 1                          | —     | —         | 1             | 0.5                       | —            |
| Promedio        | 13.9                          | 5.1                       |           |                           |           |                            |       |           |               |                           |              |

Nota) ① = ② + ③ + ④ + ⑤

Cuadro F.2.12 (Continuación)

| Número de finca | Productos principales (ha) |       |         |      |          |                                 | Mano de obra familiar (personas) | Mano de obra        |   |                   | Animales de trabajo |
|-----------------|----------------------------|-------|---------|------|----------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------|---|-------------------|---------------------|
|                 | Soja                       | Trigo | Algodón | Maíz | Mandioca | Otros                           |                                  | Mano de obra propia | Mano de obra propia parcialmente contratada | Empleados propios |                     |
| 12              | —                          | —     | 2.5     | 1    | 1        | Cebolla<br>1                    | 1.8                              | ○                   |   |                   | 12                  |
| 27              | —                          | —     | 4.5     | 1.5  | 1        | Poroto y otros<br>0.5           | 1.8                              | ○                   |   |                   | —                   |
| 31              | —                          | 2     | 2       | 1.5  | 1        | Poroto y otros<br>0.5           | 4.3                              | ○                   |   |                   | 2                   |
| 32              | 2                          | —     | 4       | 1    | 1        | —                               | 3.3                              | ○                   |   |                   | 6                   |
| 33              | —                          | —     | 0.5     | 0.5  | 1        | Girasol<br>1.5                  | 1.8                              | ○                   |   |                   | 2                   |
| 34              | —                          | —     | —       | 2    | 0.5      | Poroto y otros<br>0.5           | 2.6                              | ○                   |   |                   | —                   |
| 35              | —                          | —     | —       | 2.5  | 1        | Frutilla, sandía y otros<br>1.5 | 3.8                              | ○                   |   |                   | 2                   |
| 36              | —                          | —     | 1.5     | 0.5  | 1        | Cebolla<br>0.5<br>Poroto<br>0.5 | 2.0                              | ○                   |   |                   | 3                   |
| 37              | —                          | —     | 1       | —    | 3        | Ajo<br>2<br>Cebolla<br>0.5      | 1.8                              | ○                   |   |                   | 10                  |
| 38              | 2                          | —     | 1       | 1    | 0.5      | Ají<br>0.5                      | 1.0                              | ○                   |   |                   | 2                   |
| 39              | —                          | —     | 1.5     | 1    | 0.5      | —                               | 2.0                              | ○                   |   |                   | 9                   |
| 40              | —                          | —     | 1       | 1    | 0.5      | —                               | 1.0                              | ○                   |   |                   | 3                   |
| Promedio        |                            |       |         |      |          |                                 |                                  |                     |   |                   |                     |



CUADRO F.2.1.3 BASE DE EXPLOTACION DE OTROS AGRICULTORES

| Número de finca | Superficie del terreno (ha) | Terreno propio (ha) |         |           | Terreno arrendado (ha) |         |           | Cultivos permanente (ha) |       |           |       |         | ④ Campos de pastoreo (ha) | ⑤ Otros (ha) | Productos principales (ha) |       |         |      |          |                 | Mano de obra (personas) |                         |                  | Mano de obra |   |   | Animales de trabajo |    |
|-----------------|-----------------------------|---------------------|---------|-----------|------------------------|---------|-----------|--------------------------|-------|-----------|-------|---------|---------------------------|--------------|----------------------------|-------|---------|------|----------|-----------------|-------------------------|-------------------------|------------------|--------------|---|---|---------------------|----|
|                 |                             | Tierras agrícolas   | comunes | Arrozales | Tierras agrícolas      | comunes | Arrozales | Tung                     | Yerba | Mandarina | Total | parcial |                           |              | Soja                       | Trigo | Algodón | Maíz | Mandioca | Arroz con riego | Mano de obra propia     | Mano de obra contratada | Propios Emplados |              |   |   |                     |    |
| 6               | 108                         | 10                  | —       | 3         | —                      | —       | —         | —                        | —     | —         | —     | —       | —                         | 95           | 10                         | —     | —       | 3    | 1.8      | —               | —                       | —                       | —                | —            | — | — | —                   | —  |
| 17              | 52                          | 1                   | —       | —         | —                      | 19      | —         | —                        | —     | 19        | —     | —       | 32                        | —            | —                          | —     | 1       | —    | 1.8      | —               | —                       | —                       | —                | —            | — | — | —                   | 70 |

Nota) 1. ①=②+③+④+⑤

CUADRO F.2.14 DIAS DE LABOR REQUERIDOS POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE ALGODON DIAS/HA

| Número de finca | Renglón | Superficie de cultivo (ha) | Tareas de preparación de parcelas |         | Arado       | Rastreado y nivelado | Formación de surcos | Siembra | Eliminación de axilar brotes | Control de plagas | Control de insectos | Desherbado manual | Cosecha | Coordinación del transporte | Total | Días de labor con animales dentro del total | Observaciones               |
|-----------------|---------|----------------------------|-----------------------------------|---------|-------------|----------------------|---------------------|---------|------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------|-----------------------------|-------|---|-----------------------------|
|                 |         |                            | Arado                             | Quemado |             |                      |                     |         |                              |                   |                     |                   |         |                             |       |   |                             |
| 27              |         | 4,5                        | 1,67                              | 1,22    | 3,56        | 0,67                 | 1,00                | 1,00    | 4,00                         | 5,78              | 2,00                | 15,00             | 31,00   | 6,67                        | 73,57 | 9,90  | Siembra con uso de animales |
| 31              |         | 2,0                        | 2,00                              | 1,00    | 4,50        | 1,00                 | 1,75                | 3,50    | 3,00                         | 5,00              | 3,00                | 12,00             | 30,00   | 7,00                        | 73,75 | 12,25                                       | Siembra manual              |
| 32              |         | 4,0                        | -                                 | -       | Contra-tado | Contra-tado          | Contra-tado         | 2,50    | 5,00                         | 6,00              | -                   | 16,00             | 30,00   | 6,00                        | 65,50 | -   | Siembra manual              |
| 36              |         | 1,5                        | -                                 | -       | Contra-tado | Contra-tado          | -                   | 3,00    | 2,00                         | 4,00              | -                   | 24,00             | 33,00   | 6,00                        | 72,00 | -   | Siembra manual              |
| 38              |         | 1,0                        | 1,00                              | 1,00    | 3,50        | 2,00                 | 1,00                | 2,00    | 2,00                         | 6,00              | 4,0                 | 6,00              | 33,00   | 5,00                        | 66,50 | 11,50                                       | Siembra manual              |
| 39              |         | 1,5                        | -                                 | -       | Contra-tado | Contra-tado          | Contra-tado         | 3,00    | 3,00                         | 3,00              | -                   | 16,00             | 36,00   | 7,00                        | 68,00 | -   | Siembra manual              |

CUADRO F.2.15 COSTO DE PRODUCCION POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE ALGODON

| Número de finca | Renglón | Superficie cultivada (ha) | Semillas | Fertilizantes | Agroquímica | Animales de labor | Implementos agrícolas |            | Amortización de depósitos | Sacos obra | Mano de obra | Contratación | Total   | Observ. |
|-----------------|---------|---------------------------|----------|---------------|-------------|-------------------|-----------------------|------------|---------------------------|------------|--------------|--------------|---------|---------|
|                 |         |                           |          |               |             |                   | Amortización          | Reparación |                           |            |              |              |         |         |
| 27              |         | 4,5                       | 2.400    | -             | 4.044       | 4.059             | 0                     | 550        | 1.600                     | 705        | 73.570       | -            | 86.928  |         |
| 31              |         | 2,0                       | 2.400    | -             | 10.930      | 5.023             | 2.160                 | 5.925      | 630                       | 2.800      | 73.750       | -            | 103.618 |         |
| 32              |         | 4,0                       | 1.560    | -             | 14.360      | -                 | 8.640                 | 2.865      | 0                         | -          | 65.500       | 18.000       | 110.925 |         |
| 36              |         | 1,5                       | 1.440    | -             | 3.410       | -                 | 0                     | 350        | -                         | -          | 72.000       | 10.000       | 87.200  |         |
| 38              |         | 1,0                       | 2.400    | -             | 13.200      | 4.715             | 11.448                | 5.580      | -                         | 4.500      | 66.500       | -            | 108.343 |         |
| 39              |         | 1,5                       | 2.640    | -             | (Sin datos) | -                 | 2.970                 | 825        | -                         | 4.500      | 68.000       | 19.000       |         |         |

- (1) La eliminación y guema de los rastrojos se efectúa en los meses de julio y agosto.
- (2) La arada se realiza a partir de septiembre, empleando yuntas de bueyes o equinos. En los últimos tiempos se está incrementando el número de agricultores que realizan esta labor contratando los servicios de otros agricultores que poseen los tractores.
- (3) Luego de la rastreada, se procede al surcado y la siembra, que se realiza de octubre a noviembre. No aplican fertilizantes.
- (4) Entre la siembra y la cosecha se realizan las labores como carpida mecánica, y manual, y control de plagas. La carpida mecánica y la manual se efectúan dos y tres veces respectivamente. Por otro lado, el control de plagas se efectúa tres a cuatro veces en años normales, y cinco a seis veces en años de ataques severos de las plagas.
- (5) La cosecha se realiza entre los meses de marzo y mayo, siendo su pico el mes de abril. En esta época, prácticamente todas las fincas emplean la mano de obra contratada.

## 2) Costos y beneficios de la producción

En el Cuadro F.2.15 se indica el costo de producción del algodón. Como el cultivo requiere la concurrencia de un gran número de personales, el costo de la mano de obra representa entre el 60% y 80% del total de costos. Los beneficios del cultivo de algodón son como se indican en el Cuadro F.2.16. El rendimiento de la cosecha oscila entre 1,3 ton/ha y 1,8 ton/ha, y si se logra este último volumen, pueden tenerse expectativas de elevados beneficios.

### 2.3.3 Cultivo de ajo

El Departamento de Itapúa es la zona donde más se cultiva el ajo en todo el Paraguay y de acuerdo al Censo Agropecuario de 1981, este departamento produce aproximadamente 700 ton, es decir el 30% de la producción nacional. Dentro del área en estudio, el ajo es cultivado principalmente en Gral. Artigas y San Pedro del Paraná. Para el presente estudio fue seleccionada y encuestada una finca productora de ajo y sus resultados se encuentran en los Cuadros F.2.17 a F.2.19. El contenido de los principales ítems estudiados son como sigue.

#### 1) Trabajo en cultivos de ajo por época

- (1) La arada y rastreada se realizan con el uso de la tracción animal, a partir de fines de enero y principios de febrero. En este período, algunos agricultores fertilizan la tierra con el estiércol. En los últimos tiempos se han incrementado los casos de contracción de servicios para la labor de preparación del suelo.

CUADRO F.2.16 INGRESO NETO POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE ALGODON (GS/ha)

| Número de finca | Ingreso                 |              | Costo de producción (GS) | Ingreso neto (GS) |
|-----------------|-------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|
|                 | Ingreso unitario (t/ha) | Ingreso (GS) |                          |                   |
| 27              | 1,7                     | 190.400      | 86.928                   | 103.472           |
| 31              | 1,8                     | 201.600      | 103.618                  | 97.982            |
| 32              | 1,5                     | 168.000      | 116.925                  | 51.075            |
| 36              | 1,3                     | 145.600      | 89.200                   | 56.400            |
| 38              | 1,5                     | 168.000      | 108.343                  | 59.657            |
| 39              | 1,3                     | 145.600      |                          |                   |

CUADRO F.2.17 INGRESO NETO POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE ALGODON (GS/ha)

| Renglón | Superficie de cultivo | Aplicación de abono | Arado | Rastreado, nivelado y surcado | Preparación de la siembra | Siembra | Desherbado manual | Control de plagas | Cosecha | Transporte | Regulación y almacenado | Producción de abono | Total | Uso de animales dentro del total | Observaciones                                      |
|---------|-----------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------------|---------|-------------------|-------------------|---------|------------|-------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|--|
| 37      | 2                     | 10                  | 3     | 3                             | 8                         | 12      | 55                | 5                 | 15      | 2          | 20                      | 4                   | 137   | 18                               | Se adiciona el abono durante el control de plagas. |

CUADRO F.2.18 COSTO DE PRODUCCION POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE AJO (GS/ha)

| Renglón | Superficie cultivada | Semillas | Fertilizantes | Agroquímica | Animales de labor | Implementos agrícolas |            | Amortización de depósitos | Mano de obra | Total   |
|---------|----------------------|----------|---------------|-------------|-------------------|-----------------------|------------|---------------------------|--------------|---------|
|         |                      |          |               |             |                   | Amortización          | Reparación |                           |              |         |
| 37      | 2                    | 33.000   | 3.500         | 19.810      | 7.380             | -                     | 155        | -                         | 137.000      | 200.845 |

Nota: 1. El precio unitario de las semillas es de 100 GS/kg (producción propia).  
 2. Para el fertilizante (Plaubac), se adopta el precio unitario de 3.500 GS/l según las encuestas realizadas en las fincas agrícolas.

CUADRO F.2.19 INGRESO NETO POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE AJO (GS/ha)

| Renglón | Ingreso                 |              | Costo de producción (GS) | Ingreso neto (GS) |
|---------|-------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|
|         | Ingreso unitario (t/ha) | Ingreso (GS) |                          |                   |
| 37      | 4                       | 400.000      | 200.845                  | 199.155           |

Nota: 1. Como precios unitarios se ha adoptado el promedio de 100 GS/kg para 50 GS/kg y 150 GS/kg respectivamente para los años 1984 y 1985 según las encuestas.

- (2) La siembra finaliza entre principios y mediados de marzo. El requerimiento de bulbos para semillas es de 300 kg/ha a 330 kg/ha, siendo en su mayoría de reproducción propia.
- (3) El control de malezas y de plagas se realiza en épocas apropiadas, pero especialmente para el primero se invierte una gran cantidad de mano de obra. Para el control de plagas se utilizan insecticidas como Metasystox y Folidol, y para las enfermedades, Mancosob o similares, en una proporción de 1 litro o 1 kg por ha.
- (4) La cosecha se realiza desde mediados de agosto hasta principios de septiembre y el producto obtenido es enristrado para su conservación (ristra de 2 kg).

## 2) Costos y beneficios de la producción

El tiempo de trabajo requerido por cada hectárea de cultivo de ajo es sumamente grande, siendo aproximadamente de 140 días. A consecuencia de ello, el costo de la mano de obra representa alrededor del 70% del total. El rendimiento es de 4 ton/ha a 5 ton/ha, siendo elevado también el beneficio neto. No obstante, el ajo es un rubro que compete con la Argentina, por lo que no puede esperarse un incremento muy grande de su producción.

### 2.3.4 Cultivo de cebolla

La producción de cebolla del Departamento de Itapúa representa aproximadamente el 8% del total nacional (Censo Agropecuario 1981), y dentro del área en estudio, es cultivado principalmente en San Pedro del Paraná. Para el presente estudio fueron seleccionadas y encuestadas dos fincas productoras de cebolla, cuyos resultados son como se indican en los Cuadros F.2.20 a F.2.22. A continuación se presenta el detalle de los principales ítems de estudio.

#### 1) Trabajo en cultivos de cebolla por época

- (1) La preparación de mudas en almácigo se inicia desde principios de abril, y aproximadamente dos meses y medio después, desde fines de junio a principios de julio, se realiza el trasplante al lugar definitivo.
- (2) La preparación del suelo en el lugar definitivo se realiza a partir de mediados de mayo, y los tablones para el trasplante se confeccionan a fines de junio.
- (3) El cultivo se realiza sin fertilización y la actividad principal desde el trasplante hasta la cosecha es la carpida manual. Algunos agricultores realizan el control de plagas y enfermedades.
- (4) La cosecha se realiza entre principios y mediados de diciembre. Luego de la cosecha, en algunos casos son comercializados inmediatamente después del embolsado, y en otros, son enristrados (Ristra de 1 a 2 metros, de 15 kg) y almacenados en depósitos durante unos meses para su posterior comercialización.

CUADRO F.2.20 DIAS DE LABOR REQUERIDOS POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE CEBOLLA (DIAS/ha)

| Renglón<br>Número de finca | Periodo de almácigo   |                         |         |                   | Periodo de parcela definitiva |       |               |                         |         |       |                       |                         |                   |                   | Total | Uso de animales dentro del total | Observ. |         |                       |                 |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------|---------|-------------------|-------------------------------|-------|---------------|-------------------------|---------|-------|-----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------|----------------------------------|---------|---------|-----------------------|-----------------|
|                            | Superficie de cultivo | Preparación de almácigo | Siembrá | Desherbado manual | Control de plagas             | Riego | Total parcial | Corte manual de malezas | Quenado | Arado | Preparación de surcos | Desherbado y trasplante | Desherbado manual | Control de plagas |       |                                  |         | Cosecha | Embolado y transporte | Regulación      |
| 12                         | 1,0                   | 2,5                     | 2,1     | 2,0               | -                             | -     | 6,6           | 10                      | 3       | 3     | 5                     | 20                      | 24                | -                 | 15    | 10                               | 15      | 105     | 8                     | Uso de animales |
| 36                         | 0,5                   | 4,0                     | 2,0     | 2,0               | 0,2                           | 5,0   | 11,2          | 48                      | 48      | 30    | 2                     | 14                      | 10                | 104               | 115,2 | 8                                |         |         |                       |                 |

CUADRO F.2.21 COSTO DE PRODUCCION POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE CEBOLLA (GS/ha)

| Renglón<br>Número de finca | Superficie cultivada | Semillas | Agroquímicos | Animales de labor | Reparación de maquinarias | Sacos | Mano de obra | Total   | Observaciones |
|----------------------------|----------------------|----------|--------------|-------------------|---------------------------|-------|--------------|---------|---------------|
| 12                         | 1,0                  | 60       | -            | 3.280             | 180                       | 1.400 | 111.600      | 116.520 |               |
| 36                         | 0,5                  | 10.500   | 4.000        | 3.280             | 140                       | -     | 115.200      | 133.120 |               |

Nota: 1. Las semillas de la Finca No. 12 es de producción propia. En el caso de producción propia, se utiliza 1,2 kg por hectárea debido a que es mala la germinación. El precio unitario es de 50 GS/kg.  
 2. La finca No. 36 adquiere las semillas de la Argentina. El precio unitario es de 21.000 GS/kg y el volumen de siembra es de 0,5 kg por hectárea.

CUADRO F.2.22 INGRESO NETO POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE CEBOLLA (GS/ha)

| Renglón<br>Número de finca | Ingreso                 |              | Costo de producción      |                   | Ingreso neto (GS) |
|----------------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|-------------------|
|                            | Ingreso unitario (t/ha) | Ingreso (GS) | Costo de producción (GS) | Ingreso neto (GS) |                   |
| 12                         | 7                       | 350.000      | 116.520                  | 233.480           |                   |
| 36                         | 7                       | 350.000      | 133.120                  | 216.880           |                   |

Nota: 1. Como precios unitarios se fija en 50 GS/kg según las encuestas en las fincas agrícolas.

## 2) Costos y beneficios de la producción

El tiempo de trabajo requerido por hectárea de cultivo de cebolla oscila entre 110 días y 115 días. La mayor cantidad de mano de obra es invertida en las labores de transplante y carpidas. De ellos, aproximadamente ocho días corresponden a trabajos con uso de tracción animal, es decir, prácticamente todas las labores son manuales. Consecuentemente, la proporción del costo de mano de obra es sumamente elevada, siendo esta del 90%. La cebolla es un rubro cuyo precio de comercialización varía grandemente según la época de comercialización, pero en líneas generales ofrece expectativas para la obtención de elevados beneficios. No obstante, al igual que en el caso del ajo, la cebolla compite con la producción argentina, causa por la cual no puede esperarse grandes aumentos en su volumen de producción.

### 2.3.5 Cultivo de maíz

El Departamento de Itapúa, al igual que el Alto Paraná, es una zona de producción de maíz. De acuerdo al Censo Agropecuario de 1981, el 75% de las 30.200 fincas asentadas en el departamento tienen cultivos de maíz. Este rubro, además de ser cultivado en parcelas para secanos, es cultivado en asociación con la yerba mate y el tung (Durante los primeros cuatro años). En el presente estudio fueron seleccionadas y encuestadas cuatro fincas productoras de maíz, cuyos resultados se encuentran indicados en los Cuadros F.2.23 a F.2.25. A continuación se expone el detalle de los principales items de encuesta.

#### 1) Trabajo en el cultivo de maíz por época

- (1) La preparación del suelo se realiza con el empleo de la tracción animal y se inicia en el mes de julio. Son numerosos los agricultores que contratan los servicios para la arada, de las fincas que cuentan con bueyes. La época de siembra es a mediados de agosto.
- (2) Luego de la siembra, se efectúan unas tres carpidas manuales. No obstante, la frecuencia de la misma es menor en las fincas que efectúan las carpidas con el empleo de la tracción animal.
- (3) La cosecha puede ser iniciada desde diciembre. Generalmente, la mazorca es doblada hacia abajo y dejada en la parcela durante todo el mes de diciembre, para proceder luego a la cosecha, de acuerdo a las necesidades. Este método evita la influencia de la lluvia y reduce el trabajo de conservación en depósito. La cosecha se realiza hasta abril aproximadamente.

#### 2) Costos y beneficios de la producción

El tiempo de trabajo requerido por cada hectárea de cultivo de maíz es de 20 días a 35 días, siendo elevado el tiempo insumido por las carpidas. La proporción que representa el costo de mano de obra en el total es elevada, siendo ésta alrededor de 80% a 90%. Este rubro es destinado principalmente al autoconsumo y su cosecha se realiza durante un largo periodo de tiempo, por lo que es difícil el rendimiento determinar, pero se estima que oscila entre 1,5 ton/ha y 3,0 ton/ha.



CUADRO F.2.23 DIAS DE LABOR REQUERIDOS POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE MAIZ (Dias/ha)

| Renglón | Superficie de cultivo (ha) | Arado        | Rastrado y nivelado | Quemado | Preparación surcos | Siembra | Carpido y desherbado | Desherbado manual | Preparación cosecha | Cosecha y transporte | Total | Días de uso de animales dentro del total | Observaciones |
|---------|----------------------------|--------------|---------------------|---------|--------------------|---------|----------------------|-------------------|---------------------|----------------------|-------|--|---------------|
| 27      | 1,5                        | 1            | 2                   | 1       | 1                  | 1,5     | 2                    | 10                | -                   | 5                    | 23,5  | 6  |               |
| 32      | 1,0                        | Contratación |                     |         |                    | 2       |                      | 16                | 2                   | 15                   | 35    |  |               |
| 34      | 2,0                        |              |                     |         | Contratación       | 1       |                      | 18                | 3                   | 10                   | 32    |  |               |
| 40      | 1,0                        | 3            | 1                   |         |                    | 1       |                      | 13                | 2                   | 4                    | 24    | 4  |               |

CUADRO F.2.24 COSTO DE PRODUCCION POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE MAIZ (GS/ha)

| Renglón | Superficie cultivada (ha) | Semillas | Fuerza animal | Implementos agrícolas |            | Amortización de depósitos | Sacos | Mano de obra | Contratación | Total  | Observaciones |
|---------|---------------------------|----------|---------------|-----------------------|------------|---------------------------|-------|--------------|--------------|--------|---------------|
|         |                           |          |               | Amortización          | Reparación |                           |       |              |              |        |               |
| 27      | 1,5                       | 1.200    | 2.460         | 0                     | 0          | 0                         | 1.400 | 23.500       | -            | 28.560 |               |
| 32      | 1,0                       | 220      | -             | 0                     | 0          | -                         | 700   | 35.000       | 11.000       | 46.920 |               |
| 34      | 2,0                       | 400      | -             | 0                     | 0          | 0                         | 700   | 32.000       | 4.000        | 37.100 |               |
| 40      | 1,0                       | 960      | 1.640         | 0                     | 0          | 360                       | -     | 24.000       | -            | 26.960 |               |

CUADRO F.2.25 INGRESO NETO POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE MAIZ (GS/ha)

| Renglón | Ingreso                 |              | Costo de producción (GS) | Ingreso neto (GS) |
|---------|-------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|
|         | Ingreso unitario (t/ha) | Ingreso (GS) |                          |                   |
| 27      | 2                       | 45.000       | 28.560                   | 16.440            |
| 32      | 3                       | 67.500       | 46.920                   | 20.580            |
| 34      | 1,5                     | 33.750       | 37.100                   | (-) 3.350         |
| 40      | 3                       | 67.500       | 26.960                   | 40.540            |

### 2.3.6 Cultivo de la mandioca

La mandioca es un rubro importante para el consumo familiar, y al igual que el maíz, es cultivado extensamente en todo el país. En el área en estudio existen fábricas de almidón de mandioca, cuyo núcleo se encuentra en Gral. Artigas, y este producto es utilizado como materia prima de chipá. En el presente estudio fueron seleccionadas y encuestadas cuatro fincas productoras de la mandioca. Sus resultados son como se indican en los Cuadro F.2.26 a F.2.28. A continuación se presenta el detalle de los principales items estudiados.

#### 1) Trabajos en el cultivo de la mandioca por época

- (1) Las ramas son preparadas a partir de abril, y protegidos con coberturas de tierra y hojas secas de maíz hasta su plantación.
- (2) La preparación del suelo y el surcado de la parcela definitiva se inicia en julio, utilizando la tracción animal.
- (3) La plantación se efectúa con una distancia de 1 metro entre plantas, desde fines de agosto a principios de septiembre. La mandioca es cultivada sin fertilización ni aplicación de agroquímicos.
- (4) El trabajo en la parcela definitiva, consiste solamente en la carpida manual en la mayoría de los casos, pero algunos agricultores también efectúan carpidas con el uso de tracción animal.
- (5) La cosecha se inicia en marzo del siguiente año, efectuándose durante todo el año, alcanzando en algunos casos, a cosecharse durante dos a tres años.

#### 2) Costos y beneficios de la producción

El tiempo de trabajo requerido por cada hectárea de cultivo de la mandioca no es preciso porque la cosecha se realiza en forma intermitente, pero se estima en alrededor de 50 días. Las labores son principalmente manuales, de ahí que la proporción del costo de mano de obra en el total tiene gran incidencia. El rendimiento se estima en 2 kg/planta al primer año, 3 a 4 kg/planta al segundo año y más de 5 kg/planta al tercer año, por lo tanto, habiendo 10,000 plantas por hectárea, el volumen de cosecha en el primer año será de 20 ton/ha. En consecuencia, su rentabilidad es bastante alta.

### 2.3.7 Cultivo de tung

Puede decirse que el tung es un rubro característico del Departamento de Itapúa y se halla incorporado en las explotaciones de soja-trigo y de pequeños agricultores. En los Cuadros F.2.29 al F.2.31 se indican los resultados de la encuesta realizada a las fincas productoras del tung.

CUADRO F.2.27 COSTO DE PRODUCCION POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE MANDIOCA (GS/ha)

| Renglón<br>Número<br>de finca | Superficie<br>cultivada<br>(ha) | Fuerza animal | Implementos<br>agrícolas |                 | Amortiza-<br>ción de<br>depósitos | Sacos | Mano de<br>obra | Contrata-<br>ción | Total  | Observaciones   |
|-------------------------------|---------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|-----------------------------------|-------|-----------------|-------------------|--------|---|
|                               |                                 |               | Amortiza-<br>ción        | Repara-<br>ción |                                   |       |                 |                   |        |   |
| 17                            | 1,0                             | (Dicar) 6,760 | 0                        | 0               | 0                                 | 1.400 | 3.500           | -                 | 54.660 | No se han calculado los implementos agrícolas y los gastos de depósito por ser pocos. |
| 32                            | 1,0                             | -             | 0                        | 0               | -                                 | 700   | 5.000           | 4.000             | 56.200 |   |
| 37                            | 3,0                             | 4.100         | -                        | 155             | -                                 | 1.400 | -               | -                 |        |   |
| 40                            | 0,5                             | 2.050         | 0                        | 0               | 360                               | -     | -               | -                 |        |   |

Nota: 1. La plantación no requiere costos debido a que se utilizan los tallos viejos.

CUADRO F.2.26 DIAS DE LABOR REQUERIDOS POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE MANDIOCA (dias/ha)

| Renglón<br>Número<br>de finca | Super-<br>ficie de<br>cultivo<br>(ha) | Arado | Rastreado<br>y nivelado | Prepara-<br>ción de<br>surcos | Prepara-<br>ción de<br>plantas | Planta-<br>ción | Carpido y<br>desherbado | Desherbado<br>manual | Cosecha     | Total | Días de uso<br>de animales<br>dentro del<br>total | Observaciones          |
|-------------------------------|---------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------------|----------------------|-------------|-------|---|------------------------|
|                               |                                       |       |                         |                               |                                |                 |                         |                      |             |       |   |                        |
| 17                            | 1,0                                   |       | 1                       |                               | 0,5                            | 5               | -                       | 6                    | 34          | 46,5  | (Tractor) 1                                       | Uso de tractor de 45HP |
| 32                            | 1,0                                   |       | Contratación            |                               | 0,5                            | 10              | -                       | 18                   | 23          | 51,5  |   |                        |
| 37                            | 3,0                                   | 3,5   | 1                       | 1                             | 1                              | 6               | 4,5                     | 13                   | (Sin datos) |       | 10  | Uso de animales        |
| 40                            | 0,5                                   | 3     | 1                       | 1                             | 1                              | 6               | -                       | 14                   | (Sin datos) |       | 5   |                        |

CUADRO F.2.28 INGRESO NETO POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE MANDIOCA (GS/ha)

| Renglón<br>Número<br>de finca | Ingreso           |                 | Costo de producción<br>(GS) | Ingreso neto<br>(GS) |
|-------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------|
|                               | Ingreso<br>(t/ha) | Ingreso<br>(GS) |                             |                      |
| 17                            | 21.000            | 21.000          | 54.660                      | 155.340              |
| 32                            | 18.000            | 18.000          | 56.200                      | 123.800              |
| 37                            | Sin datos         |                 |                             |                      |
| 40                            | Sin datos         |                 |                             |                      |

Nota: 1. El ingreso unitario de las fincas No 17 y 32 se han estimado como de cultivo anual.

CUADRO F.2.29 DIAS DE LABOR REQUERIDOS POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE TUNG (Dias/ha)

| Reglón<br>Número de finca | Superficie de cultivo (ha) | Carpido y desherbado | Desherbado manual | Cosecha | Transporte y secado | Total | Observaciones  |
|---------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------|---------|---------------------|-------|--|
| 17                        | 19,0                       | 0,32                 | 4,74              | 6,58    | 4,21                | 15,85 | Uso de tractores (Explotación de Tung y vacuno para carne), el uso de los tractores es de 0,32 días/ha para el carpido y desherbado y 0,21 días/ha para el transporte. |
| 20                        | 4,0                        | 0,25                 | 3,50              | 15,00   | 3,13                | 21,88 | Uso de tractores (Explotación de soja - trigo), el uso de los tractores es de 0,25 días/ha para el carpido y desherbado y 0,13 días/ha para el transporte.             |
| 34                        | 2,5                        | -                    | 8,00              | 8,00    | 7,00                | 23,00 | Uso de animales (pequeños agricultores)  |
| 35                        | 10,0                       | 2,60                 | 14,0              | 10,00   | 5,00                | 31,60 | Uso de animales (pequeños agricultores)  |

CUADRO F.2.30 COSTO DE PRODUCCION POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE TUNG (GS/ha)

| Reglón<br>Número de finca | Superficie cultivada (ha) | Preparación de tungales | Fuerza animal | Combustible | Implementos agrícolas |            | Amortización de depósitos | Sacos y canastos | Mano de obra | Transporte | Total  | Observaciones |
|---------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------|-------------|-----------------------|------------|---------------------------|------------------|--------------|------------|--------|---------------|
|                           |                           |                         |               |             | Amortización          | Reparación |                           |                  |              |            |        |               |
| 17                        | 19,0                      | 2.800                   | -             | 3.574       | 3.850                 | 3.526      | 467                       | 7.800            | 15.800       | 5.000      | 42.867 |               |
| 20                        | 4,0                       | 2.800                   | -             | 2.563       | 975                   | 2.463      | 378                       | 4.700            | 21.800       | 6.250      | 42.009 |               |
| 34                        | 2,5                       | 2.800                   | -             | -           | -                     | 67         | 79                        | 5.000            | 23.000       | 5.000      | 35.946 |               |
| 35                        | 10,0                      | 2.800                   | 1.066         | -           | -                     | 213        | 90                        | 7.000            | 31.600       | 6.250      | 49.199 |               |

CUADRO F.2.31 INGRESO NETO POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE TUNG (GS/ha)

| Reglón<br>Número de finca | Ingreso                 |              | Costo de producción (GS) | Ingreso neto (GS) |
|---------------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|
|                           | Ingreso unitario (t/ha) | Ingreso (GS) |                          |                   |
| 17                        | 2                       | 60.000       | 42.867                   | 17.133            |
| 20                        | 2,5                     | 75.000       | 42.009                   | 32.991            |
| 34                        | 2                       | 60.000       | 35.946                   | 24.054            |
| 35                        | 2,5                     | 75.000       | 49.199                   | 25.801            |

El tung es un cultivo permanente y generalmente puede ser cosechado durante más de 30 años, pero como su rendimiento se reduce luego de los 20 años, se renueva cada 25 años aproximadamente. El cultivo se realiza sin fertilización ni uso de agroquímicos, de manera que la labor central es la carpida. El control de malezas se efectúa una vez al año en el mes de marzo, antes de la cosecha, y otras dos veces en marzo y octubre, mediante el empleo de la tracción animal o tractores. La cosecha es realizada principalmente con mano de obra contratada, pero entre los pequeños agricultores, algunos emplean solamente la mano de obra familiar.

El tiempo de trabajo requerido por cada hectárea de cultivo de tung es de 20 a 30 días, siendo elevada la proporción que ocupa el costo de mano de obra en el total. El rendimiento es superior a 2 ton/ha (frutos secos), alcanzando hasta alrededor de 4 ton/ha. No obstante, su rentabilidad es baja, debido a la caída que experimenta su precio de comercialización.

### 2.3.8 Cultivo de yerba mate

El Departamento de Itapúa es el mayor productor de yerba mate, del país representando el 65% de la producción total, con 27.000 ton (Censo Agropecuario 1981). El cultivo de este renglón agrícola es abundante en el área en estudio, siendo producido en su mayoría por fincas que realizan también la explotación de soja-trigo. En los Cuadros F.2.32 a F.2.34 se presentan los resultados de la encuesta efectuada a las fincas productoras de yerba mate.

El cultivo se realiza sin fertilización ni uso de agroquímicos y los principales cuidados culturales para la yerba mate son las carpidas que se realizan en los meses de abril y septiembre. La cosecha se realiza en forma manual, desde fines de mayo hasta agosto. Una vez fijado el precio de venta entre el productor y el acopiador, la cosecha y el transporte queda a cargo del comprador.

El tiempo de trabajo requerido por una hectárea de yerba mate difiere en gran medida si se realiza o no la poda de las ramas, pero es resaltante la escasa mano de obra invertida en el control de malezas. El rendimiento de la cosecha oscila entre 7 ton/ha y 15 ton/ha (con ramas y en hojas verdes), con rentabilidad bastante elevada.

### 2.3.9 Cultivo de naranjos

En el Paraguay se cultivan dos especies de naranjos, el agrio y el dulce, siendo este último el más abundante en el Departamento de Itapúa, cuya producción ocupa el 10% del total nacional. En los Cuadros F.2.35 a F.2.37 se presentan los resultados de la encuesta realizada a las fincas productoras de naranja del área en estudio.

El cultivo de naranjos se realiza también sin fertilización ni aplicación de agroquímicos, y sus principales cuidados culturales consisten en la carpida mecánica y manual que se efectúan en julio y octubre respectivamente. La cosecha se realiza durante aproximadamente un mes, entre agosto y septiembre, previa fijación de la fecha de venta y lugar de entrega del producto, entre el productor y el comprador.

CUADRO F.2.32 DIAS DE LABOR REQUERIDOS POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE YERBA MATE (Dias/ha)

| Renglón<br>Número de finca | Superficie de cultivo (ha) | Poda | Desherbado manual | Carpido y desherbado | Arado | Cosecha        | Total | Observaciones    |
|----------------------------|----------------------------|------|-------------------|----------------------|-------|----------------|-------|------------------|
| 18                         | 25,0                       | -    | 3,0               | 0,6                  | -     | (Contratación) | 3,6   | Uso de tractores |
| 35                         | 2,5                        | 16,0 | 4,0               | 3,2                  | 7,2   | (Contratación) | 30,4  | Uso de animales  |

CUADRO F.2.33 COSTO DE PRODUCCION POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE YERBA MATE (GS/ha)

| Renglón<br>Número de finca | Superficie cultivada (ha) | Preparación yerbales | Fuerza animal | Combustible | Implementos agrícolas |            | Amortización de depósitos | Mano de obra | Total  | Observaciones |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------|-------------|-----------------------|------------|---------------------------|--------------|--------|---------------|
|                            |                           |                      |               |             | Amortización          | Reparación |                           |              |        |               |
| 18                         | 25,0                      | 3.200                | -             | 4.046       | -                     | -          | -                         | 3.600        | 10.846 |               |
| 35                         | 2,5                       | 3.200                | 1.235         | -           | 113                   | 0          | 0                         | 30.400       | 34.948 |               |

Nota: 1. Para la finca No. 18 no han sido calculados los implementos agrícolas para la yerba mate por ser pocos debido a que tienen explotación de gran escala de soja-trigo.

2. Para la finca No. 35 no se ha calculado en este caso, la reparación de implementos agrícolas y la amortización de depósitos debido a que son reducidos.

CUADRO F.2.34 INGRESO NETO POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE YERBA MATE (GS/ha)

| Renglón<br>Número de finca | Ingreso                 |              | Costo de producción (GS) | Ingreso neto (GS) |
|----------------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|
|                            | Ingreso unitario (t/ha) | Ingreso (GS) |                          |                   |
| 18                         | 7                       | 171.500      | 10.846                   | 160.654           |
| 35                         | 7                       | 171.500      | 34.948                   | 136.552           |

Nota: 1. Tanto la cosecha como el transporte se contratan a terceros.

CUADRO F.2.35 DIAS DE LABOR REQUERIDOS POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE MANDARINA (Dias/ha)

| Renglón | Superficie de cultivo (ha) | Poda             | Carpido y desherbado | Desherbado manual | Control de plagas | Cosecha | Transporte | Total | Observaciones |
|---------|----------------------------|------------------|----------------------|-------------------|-------------------|---------|------------|-------|---------------|
| 34      | 3,0                        | 9 (Contratación) | 9                    | 9                 | 0,3               | 8       | 4          | 30,3  |               |
| 35      | 1,5                        | -                | 5                    | 16                | -                 | 10,7    | 5          | 36,7  |               |

CUADRO F.2.36 COSTO DE PRODUCCION POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE MANDARINA (GS/ha)

| Renglón | Superficie cultivada (ha) | Preparación del cultivo | Fuerza animal | Agroquímicos | Implementos agrícolas |            | Amortización de depósitos | Mano de obra | Contratación | Total  | Observaciones |
|---------|---------------------------|-------------------------|---------------|--------------|-----------------------|------------|---------------------------|--------------|--------------|--------|---------------|
|         |                           |                         |               |              | Amortización          | Reparación |                           |              |              |        |               |
| 34      | 3,0                       | 6.500                   | -             | 6.530        | -                     | 56         | 0                         | 30.300       | 7.000        | 50.386 |               |
| 35      | 1,5                       | 6.500                   | 2.050         | -            | 67                    | 354        | 0                         | 36.700       | -            | 45.671 |               |

CUADRO F.2.37 INGRESO NETO OR UNIDAD DE SUPERFICIE DE MANDARINA (GS/ha)

| Renglón | Ingreso                 |              | Costo de producción (GS) | Ingreso neto (GS) |
|---------|-------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|
|         | Ingreso unitario (t/ha) | Ingreso (GS) |                          |                   |
| 34      | 30.000                  | 90.000       | 50.386                   | 39.614            |
| 35      | 30.000                  | 90.000       | 45.671                   | 44.329            |

Nota: 1. El precio unitario de la mandarina es de 3 GS/unidad

El tiempo de trabajo requerido por cada hectárea de cultivo oscila entre 30 días/ha a 35 días/ha. Las labores que insumen mayor cantidad de mano de obra son el control de malezas y la cosecha. El rendimiento varía entre 30.000 y 50.000 frutos por ha, por lo que su rentabilidad no es tan elevada.

### 3. Puntos problemáticos de la administración de fincas

#### 3.0.1 Explotación soja-trigo

Los puntos problemáticos de la explotación de soja-trigo, detectados a partir de los resultados de la encuesta a fincas agrícolas, son como se exponen a continuación.

##### 1) Insuficiente equipamiento de caminos

Acompañando a la expansión de la escala administrativa de las fincas, ha aumentado la cantidad de agricultores que adquieren sus tierras para labranza en zonas alejadas de los actuales poblados, quienes se encuentran obligados a recorrer varias decenas de kilómetros para ir al trabajo. Consecuentemente, la necesidad de mejorar los caminos, con el objeto de lograr una administración agrícola eficiente, es cada vez más necesaria.

##### 2) Insuficiencia de los establecimientos de almacenamiento

Sin interesar el tamaño de las fincas, la soja y el trigo, luego de su cosecha, son transportados en camiones directamente a los establecimientos de almacenamiento. No obstante, debido a la insuficiente capacidad de los mismos, los camiones deben esperar un largo período de tiempo para la descarga de los productos transportados, y ello obstaculiza el flujo de la cosecha.

##### 3) Disminución de la fertilidad del suelo causado por repetición de cultivos

La mayoría de las fincas del área en estudio realizan el cultivo de soja-trigo, lo cual reduce la fertilidad del suelo, observándose una reducción en la superficie de tierras que son cultivadas sin aplicación de fertilizantes. Además, el volumen de uso de fertilizantes tiende a crecer, por lo que en adelante, y a los fines de la conservación de la fertilidad del suelo, es necesario que sea considerada la introducción de cultivos para abono verde en la rotación.

##### 4) Erosión del suelo

El prolongado período de tiempo en el que quedan desnudas las parcelas, en la explotación de soja-trigo y la labranza de tierras en lugares de pendientes abruptas agrava aún más el problema de la erosión del suelo.



#### 5) Corpida manual en sojales

El control de malezas de los sojales se realiza en forma manual, después de la corpida efectuada con tractores. Esta corpida manual requiere la mano de obra en forma masiva, por lo que, aún en las medianas y pequeñas explotaciones emplean más diez de personales temporarios a partir del mes de diciembre hasta principios de marzo. En adelante, juntamente a la expansión de las superficies de cultivo, el tratamiento de esta mano de obra temporaria podría desembocar en serios problemas.

#### 6) Daños que ocasiona el factor elfmator-meteorológico sobre el trigo

Las escarchas y los granizos que se registran en el período final de desarrollo del trigo constituyen los principales problemas causado por el clima. Es significativamente grande la influencia de las escarchas que se registran principalmente en las tierras bajas de las riberas, de ahí que es necesario determinan el periodo y lugores donde son frecuentes las escarchas y tomar las precauciones necesarias.

### 3.0.2 Administracion de arroz

Los puntos problemáticos de la explotación de arroz son como sigue.

#### 1) Problema de tierras

Las tierras aptas para el cultivo de arroz son las bajas de las riberas, pero no siempre los arroceros poseen este tipo de tierras. En consecuencia, son numerosas las explotaciones de arroz que cultivan en tierras arrendadas. Por otro lado, el cultivo continuo por más de tres años es difícil, debido a la mezcla del arroz colorado; por lo tanto, para lograr la estabilidad en la administración arrocera, es necesario incrementar la superficie de cultivo a más del doble de la actual.

#### 2) Competencia con los demás rubros en uso de la mano de obra

En la explotación arrocera, son numerosos los casos de agricultores realizan también el cultivo de soja y trigo. La explotación del arroz depende también de la mano de obra contratada, pero la necesidad se duplica en los meses de septiembre-noviembre y marzo-mayo, épocas ocupadas por el cultivo de la soja y el trigo, por lo que el asunto de la mano de obra está siendo considerado también un problema.

### 3.3 Administracion de pequenos agricultores

La ampliación de la escala administrativa de los pequeños agricultores se encuentra sumamente dificultada por la insuficiencia financiera y el elevado costo de las tierras de las zonas en que se encuentran afincados. Por otro lado, el pequeño agricultor no cuenta con otros rubros de renta, que el algodón y la naranja, cuyos precios en el mercado son estables, de manera que no puede esperarse un gran mejoramiento de su administación. Además, la labranza, amén de su

rigurosidad, depende principalmente de la mano de obra y tracción animal, lo cual repercute negativamente en sus deseos de producción. Consecuentemente, para el mejoramiento administrativo del pequeño agricultor, es de fundamental importancia el uso eficiente de las tierras que posee, tanto desde el punto de vista de la productividad del suelo como de la productividad del trabajo. Para el efecto, son necesarios la incorporación de tractores en fincas de pequeños agricultores líderes, la organización de pequeños agricultores, e intentar la intensificación en el uso de tierras ociosas.

**Anexo F Encuesta a fincas agrícolas  
(referencia)**

LISTA DE ENTREVISTA DE LOS AGRICULTORES

Residencia del agricultor:

---

Nombre del agricultor:

---

Fecha de entrevista:

---

Nombre del entrevistador:

---

1. Estado general de los agricultores

(1) Miembros de familia y dedicación a la agricultura

| Item                | Nombre | Relación familiar | Edad | Sexo | Capacidad de trabajo agrícola | Observaciones |
|---------------------|--------|-------------------|------|------|-------------------------------|---------------|
| Miembros de familia |        |                   |      |      |                               |               |
|                     |        |                   |      |      |                               |               |
|                     |        |                   |      |      |                               |               |
|                     |        |                   |      |      |                               |               |
|                     |        |                   |      |      |                               |               |
|                     |        |                   |      |      |                               |               |
|                     |        |                   |      |      |                               |               |
|                     |        |                   |      |      |                               |               |
|                     |        |                   |      |      |                               |               |
|                     |        |                   |      |      |                               |               |
|                     |        |                   |      |      |                               |               |
|                     |        |                   |      |      |                               |               |

Empleados anuales residentes

Familia

Miembros de familia

(2) Área de explotación agrícola

| Tipo de tierra      |                       | Tierras propias | Tierra en arriendo | Tierra no poseída |  | Total |
|---------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|-------------------|--|-------|
|                     |                       |                 |                    |                   |  |       |
| Arrozal             | Arrozal               |                 |                    |                   |  |       |
|                     | Arrozal en barbechera |                 |                    |                   |  |       |
| Campo               | Campo                 |                 |                    |                   |  |       |
|                     | Campo en barbechera   |                 |                    |                   |  |       |
| Huerta              |                       |                 |                    |                   |  |       |
|                     |                       |                 |                    |                   |  |       |
|                     |                       |                 |                    |                   |  |       |
|                     |                       |                 |                    |                   |  |       |
|                     | Subtotal              |                 |                    |                   |  |       |
| Pastura artificial  |                       |                 |                    |                   |  |       |
| Pastura natural     |                       |                 |                    |                   |  |       |
| Tierra no cultivada |                       |                 |                    |                   |  |       |
| Bosque              |                       |                 |                    |                   |  |       |
|                     |                       |                 |                    |                   |  |       |
| Otros               |                       |                 |                    |                   |  |       |
| Total               |                       |                 |                    |                   |  |       |

(3) Número de animales domésticos

| Animal doméstico |              | Número                    | Observaciones |
|------------------|--------------|---------------------------|---------------|
| Caballo          |              |                           |               |
| Vaca de carne    | Engorde      |                           |               |
|                  | Reproducción | Tenera (incluso cría)     |               |
|                  |              | Vaca madura (postó parto) |               |
| Vaca de leche    | Reproducción | Tenera (incluso cría)     |               |
|                  |              | Vaca madura (postó parto) |               |
|                  | Engorde      |                           |               |
| Cerdo            | Reproducción | Tenera (incluso cría)     |               |
|                  |              | Vaca madura (postó parto) |               |
|                  |              |                           |               |
|                  |              |                           |               |
|                  |              |                           |               |

Nota) El toro de leche para engorde está incluido en "engorde para carne."

(4) Area cultivada

| Item      | Nombre de cultivos |  |  |  |  |  |  |  |  | Total |
|-----------|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|
| Area (ha) |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |       |

(5) Sistema de cultivo

| Mes<br>Cultivo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |



(6) Plano de colocación de propiedades

(puntos de propiedades por tipo de tierra, superficie, distancia, condiciones de caminos hasta propiedades, etc.)

2. Horas de trabajo y materiales usados por tipo de tarea

| Período de tarea | Nombre de tarea | Horas de trabajo (día u hora) |                |       |                            |                |
|------------------|-----------------|-------------------------------|----------------|-------|----------------------------|----------------|
|                  |                 | Familia                       |                |       | Empleados                  |                |
|                  |                 | Por miembro de familia        | Número de días | Total | Por sexo                   | Número de días |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
| Total            |                 | Total del costo de trabajo    |                |       | Total del costo de trabajo |                |

Nombre de cultivo

| Total | Horas de uso de máquinas de fuerza motriz (tracción animal) |                |               | Materiales usados |          |
|-------|---|----------------|---------------|-------------------|----------|
|       | Nombre de máquinas agrícolas                                | Propiedad (hr) | Alquiler (hr) | Materiales usados | Cantidad |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
| Total | Total   |                |               | Total             |          |

Horas de trabajo y materiales usados por tipo de tarea

| Período de tarea | Nombre de tarea | Horas de trabajo (día u hora) |                 |       |                            |                 |
|------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-------|----------------------------|-----------------|
|                  |                 | Familia                       |                 |       | Empleados                  |                 |
|                  |                 | Por miembro de familia        | Númerao de días | Total | Por sexo                   | Númerao de días |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
|                  |                 |                               |                 |       |                            |                 |
| Total            |                 | Total del costo de trabajo    |                 |       | Total del costo de trabajo |                 |

Nombre de cultivo

| Total | Horas de uso de máquinas de fuerza motriz (tracción animal) |                |               | Materiales usados |          |
|-------|---|----------------|---------------|-------------------|----------|
|       | Nombre de máquinas agrícolas                                | Propiedad (hr) | Alquiler (hr) | Materiales usados | Cantidad |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
| Total |   |                | Total         |                   |          |

Horas de trabajo y materiales usados por tipo de tarea

| Período de tarea | Nombre de tarea | Horas de trabajo (día u hora) |                |       |                            |                |
|------------------|-----------------|-------------------------------|----------------|-------|----------------------------|----------------|
|                  |                 | Familia                       |                |       | Empleados                  |                |
|                  |                 | Por miembro de familia        | Número de días | Total | Por sexo                   | Número de días |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
| Total            |                 | Total del costo de trabajo    |                |       | Total del costo de trabajo |                |

Nombre de cultivo

| Total | Horas de uso de máquinas de fuerza motriz (tracción animal) |                | Materiales usados |                   |          |
|-------|---|----------------|-------------------|-------------------|----------|
|       | Nombre de máquinas agrícolas                                | Propiedad (hr) | Alquiler (hr)     | Materiales usados | Cantidad |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       |   |                |                   |                   |          |
|       | Total   |                |                   | Total             |          |

Horas de trabajo y materiales usados por tipo de tarea

| Período de tarea | Nombre de tarea | Horas de trabajo (día u hora) |                |       |                            |                |
|------------------|-----------------|-------------------------------|----------------|-------|----------------------------|----------------|
|                  |                 | Familia                       |                |       | Empleados                  |                |
|                  |                 | Por miembro de familia        | Número de días | Total | Por sexo                   | Número de días |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  | Total           | Total del costo de trabajo    |                |       | Total del costo de trabajo |                |

Nombre de cultivo

| Total | Horas de uso de máquinas de fuerza motriz (tracción animal) |                |               | Materiales usados |          |
|-------|---|----------------|---------------|-------------------|----------|
|       | Nombre de máquinas agrícolas                                | Propiedad (hr) | Alquiler (hr) | Materiales usados | Cantidad |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       | Total   |                |               | Total             |          |

Horas de trabajo y materiales usados por tipo de tarea

| Período de tarea | Nombre de tarea | Horas de trabajo (día u hora) |                |       |                            |                |
|------------------|-----------------|-------------------------------|----------------|-------|----------------------------|----------------|
|                  |                 | Familia                       |                |       | Empleados                  |                |
|                  |                 | Por miembro de familia        | Número de días | Total | Por sexo                   | Número de días |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  |                 |                               |                |       |                            |                |
|                  | Total           | Total del costo de trabajo    |                |       | Total del costo de trabajo |                |

Nombre de cultivo

| Total | Horas de uso de máquinas de fuerza motriz (tracción animal) |                |               | Materiales usados |          |
|-------|---|----------------|---------------|-------------------|----------|
|       | Nombre de máquinas agrícolas                                | Propiedad (hr) | Alquiler (hr) | Materiales usados | Cantidad |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       |   |                |               |                   |          |
|       | Total   | Total          |               | Total             |          |

3. Costo de semillas

| Item               | Nombre de cultivos | Cantidad de uso | Precio unitario | Total | Observaciones |
|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-------|---------------|
| Compra             |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    | Total           | -               | -     |               |
| Autoabastecimiento |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    |                 |                 |       |               |
|                    |                    | Total           | -               | -     |               |

4. Costo de fertilizantes

| Tipo  | Cantidad de uso | Precio unitario | Total | Por el cultivo a aplicar |       |
|-------|-----------------|-----------------|-------|--------------------------|-------|
|       |                 |                 |       | Proporción               | Valor |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
| Total | —               | —               |       | —                        |       |

5. Costo de pesticidas agrícolas

| Tipo  | Cantidad de uso | Precio unitario | Total | Por el cultivo a aplicar |       |
|-------|-----------------|-----------------|-------|--------------------------|-------|
|       |                 |                 |       | Proporción               | Valor |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
| Total | —               | —               |       | —                        |       |



6. Costo de luz, gas y fuerza motriz

| Tipo  | Cantidad de uso | Precio unitario | Total | Por el cultivo a aplicar |       |
|-------|-----------------|-----------------|-------|--------------------------|-------|
|       |                 |                 |       | Proporción               | Valor |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
| Total | —               | —               |       | —                        |       |

7. Costos de materiales

| Tipo  | Cantidad de uso | Precio unitario | Total | Por el cultivo a aplicar |       |
|-------|-----------------|-----------------|-------|--------------------------|-------|
|       |                 |                 |       | Proporción               | Valor |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
|       |                 |                 |       |                          |       |
| Total | —               | —               |       | —                        |       |

8. Costo de utilización de agua

| Tipo |  |  |  |  |
|------|--|--|--|--|
|      |  |  |  |  |
|      |  |  |  |  |
|      |  |  |  |  |
|      |  |  |  |  |

9. Arrendamiento y precio

| Tipo         | Cantidad de uso | Precio unitario | Total | Por el cultivo a aplicar |       |
|--------------|-----------------|-----------------|-------|--------------------------|-------|
|              |                 |                 |       | Proporción               | Valor |
|              |                 |                 |       |                          |       |
|              |                 |                 |       |                          |       |
|              |                 |                 |       |                          |       |
|              |                 |                 |       |                          |       |
|              |                 |                 |       |                          |       |
|              |                 |                 |       |                          |       |
|              |                 |                 |       |                          |       |
|              |                 |                 |       |                          |       |
|              |                 |                 |       |                          |       |
|              |                 |                 |       |                          |       |
|              |                 |                 |       |                          |       |
|              |                 |                 |       |                          |       |
|              |                 |                 |       |                          |       |
|              |                 |                 |       |                          |       |
| <b>Total</b> | <b>—</b>        | <b>—</b>        |       | <b>—</b>                 |       |

10. Edificios e instalaciones

(1) Costo de depreciación

| Tipo  | Estructura | Cantidad<br>(Area etc.) | Año de<br>construcción | Precio<br>de compra | Valor<br>residual | Costo de<br>depreciación | Vida útil    |        | Costo de<br>depreciación<br>anual | Por el cultivo a aplicar |                          |
|-------|------------|-------------------------|------------------------|---------------------|-------------------|--------------------------|--------------|--------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          | Transcurrida | Futura |                                   | Proporción               | Costo de<br>depreciación |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
| Total | -          | -                       | -                      | -                   | -                 | -                        | -            | -      | -                                 | -                        | -                        |

(2) Costo de reparación

| Tipo, Punto<br>Reparado | Material | Cantidad | Precio<br>unitario | Total | Por el cultivo a aplicar |       |
|-------------------------|----------|----------|--------------------|-------|--------------------------|-------|
|                         |          |          |                    |       | Proporción               | Valor |
|                         |          |          |                    |       |                          |       |
|                         |          |          |                    |       |                          |       |
|                         |          |          |                    |       |                          |       |
|                         |          |          |                    |       |                          |       |
| Total                   | -        | -        | -                  |       | -                        |       |

11. Costo de máquinas y vehículos agrícolas

(1) Costo de depreciación

| Tipo  | Estructura | Cantidad<br>(Area etc.) | Año de<br>construcción | Precio<br>de compra | Valor<br>residual | Costo de<br>depreciación | Vida útil    |        | Costo de<br>depreciación<br>anual | Por el cultivo a aplicar |                          |
|-------|------------|-------------------------|------------------------|---------------------|-------------------|--------------------------|--------------|--------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          | Transcurrida | Futura |                                   | Proporción               | Costo de<br>depreciación |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
|       |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |
| Total |            |                         |                        |                     |                   |                          |              |        |                                   |                          |                          |

(2) Costo de reparación

| Tipo, Punto<br>Reparado | Material | Cantidad | Precio<br>unitario | Total | Por el cultivo a aplicar |       |
|-------------------------|----------|----------|--------------------|-------|--------------------------|-------|
|                         |          |          |                    |       | Proporción               | Valor |
|                         |          |          |                    |       |                          |       |
|                         |          |          |                    |       |                          |       |
|                         |          |          |                    |       |                          |       |
|                         |          |          |                    |       |                          |       |
| Total                   | —        | —        | —                  |       | —                        |       |

12. Huerta

(1) Costo de crecimiento de huerta

| Nombre de cultivos | Area cultivada | Número total de árboles | Número de árboles de producción (Más de años) | Valor estimado (1) | Valor residual (1) x 0.05 | Depreciación | Vida útil    |        | Costo de depreciación anual |
|--------------------|----------------|-------------------------|---|--------------------|---------------------------|--------------|--------------|--------|-----------------------------|
|                    |                |                         |   |                    |                           |              | Transcurrida | Futura |                             |
|                    |                |                         |   |                    |                           |              |              |        |                             |
|                    |                |                         |   |                    |                           |              |              |        |                             |
|                    |                |                         |   |                    |                           |              |              |        |                             |
| Total              |                | -                       | -   | -                  | -                         |              | -            | -      |                             |

(2) Arboles frutales esparcidos

| Número de cultivos | Número total de árboles | Número de árboles de producción (Más de años) | Observaciones |
|--------------------|-------------------------|---|---------------|
|                    |                         |   |               |
|                    |                         |   |               |
|                    |                         |   |               |
| Total              | -                       | -   |               |

13. Animales domésticos

(1) Costo de tracción animal

| Nombre de trabajo |            |  |  |  |  |  |
|-------------------|------------|--|--|--|--|--|
| Item              |            |  |  |  |  |  |
| Hora              | Propiedad  |  |  |  |  |  |
|                   | Arrendadas |  |  |  |  |  |
|                   | Total      |  |  |  |  |  |
| Precio unitario   |            |  |  |  |  |  |
| Costo             | Propiedad  |  |  |  |  |  |
|                   | Arrendadas |  |  |  |  |  |
|                   | Total      |  |  |  |  |  |



(2) Costo de depreciación anual

| Tipo | Número de animales | Número de animales maduros | Valor estimado | Valor residual |        | Depreciación | Vida útil    |        | Costo de depreciación anual |
|------|--------------------|----------------------------|----------------|----------------|--------|--------------|--------------|--------|-----------------------------|
|      |                    |                            |                | Proporción     | Precio |              | Transcurrida | Futura |                             |
|      |                    |                            |                |                |        |              |              |        |                             |
|      |                    |                            |                |                |        |              |              |        |                             |
|      |                    |                            |                |                |        |              |              |        |                             |
|      |                    |                            |                |                |        |              |              |        |                             |
|      |                    |                            |                |                |        |              |              |        |                             |
|      |                    |                            |                |                |        |              |              |        |                             |

14. Alquiler de terreno (Renta)

| Item                | Arrozal | Campo |  |  |
|---------------------|---------|-------|--|--|
| Alquiler de terreno |         |       |  |  |



16. Costo de venta

| Item  | Materiales de empaquetamiento | Costo de trabajo | Costo de transporte |           |                 | Total |
|-------|-------------------------------|------------------|---------------------|-----------|-----------------|-------|
|       |                               |                  | Destino             | Distancia | Precio unitario |       |
| Valor |                               |                  |                     |           |                 |       |

17. Impuesto y tasas

|                |  |  |  |  |       |
|----------------|--|--|--|--|-------|
| Item           |  |  |  |  | Total |
| Valor impuesto |  |  |  |  |       |

18. Ingresos no agrícolas

|                       |  |  |  |  |       |
|-----------------------|--|--|--|--|-------|
| Item                  |  |  |  |  | Total |
| Entradas no agrícolas |  |  |  |  |       |
| Salidas no agrícolas  |  |  |  |  |       |
| Total                 |  |  |  |  |       |

19. Costo de vida

| Item  | Salidas de caja | Consumo familiar | Costo de depreciación | Total |
|-------|-----------------|------------------|-----------------------|-------|
| Valor |                 |                  |                       |       |

20. Deuda

| Item        | Tipo                 |  |  |  | Tipo de interés | Suma de interés |
|-------------|----------------------|--|--|--|-----------------|-----------------|
| Plazo largo | Institución bancaria |  |  |  |                 |                 |
|             | Cooperativa agrícola |  |  |  |                 |                 |
|             | Individual           |  |  |  |                 |                 |
|             | Otros                |  |  |  |                 |                 |
|             | Subtotal             |  |  |  |                 |                 |
| Plazo corto | Institución bancaris |  |  |  |                 |                 |
|             | Cooperativa agrícola |  |  |  |                 |                 |
|             | Individual           |  |  |  |                 |                 |
|             | Otros                |  |  |  |                 |                 |
|             | Subtotal             |  |  |  |                 |                 |
| Total       |                      |  |  |  |                 |                 |

21. Problema administrativo y deseo  
(Tierra, cultivo, cuidado cultural, etc.)

22. Tabla de resumen de los costos de producción

| Item                               | Suma                  |                                  | Por hectárea |                                  |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------|----------------------------------|
|                                    | Total                 | Proporción de autoabastecimiento | Total        | Proporción de autoabastecimiento |
| Costo de semillas                  |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de fertilizantes             |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de pesticidas agrícolas      |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de luz, gas y fuerza motriz  |                       |                                  |              |                                  |
| Costos de materiales               |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de utilización de agua       |                       |                                  |              |                                  |
| Arrendamiento y precio             |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de edificios e instalaciones | Costo de depreciación |                                  |              |                                  |
|                                    | Costo de reparación   |                                  |              |                                  |
| Costo de máquinas agrícolas        | Costo de depreciación |                                  |              |                                  |
|                                    | Costo de reparación   |                                  |              |                                  |
| Costo de crecimiento de huerta     |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de tracción animal           |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de trabajo                   |                       |                                  |              |                                  |
|                                    |                       |                                  |              |                                  |
| Total de costos                    |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de producción primera        |                       |                                  |              |                                  |
| Capital interés                    |                       |                                  |              |                                  |
| Alquiler de terreno                |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de producción secundaria     |                       |                                  |              |                                  |

Tabla de resumen de los costos de producción

| Item                               | Suma                  |                                  | Por hectárea |                                  |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------|----------------------------------|
|                                    | Total                 | Proporción de autoabastecimiento | Total        | Proporción de autoabastecimiento |
| Costo de semillas                  |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de fertilizantes             |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de pesticidas agrícolas      |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de luz, gas y fuerza motriz  |                       |                                  |              |                                  |
| Costos de materiales               |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de utilización de agua       |                       |                                  |              |                                  |
| Arrendamiento y precio             |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de edificios e instalaciones | Costo de depreciación |                                  |              |                                  |
|                                    | Costo de reparación   |                                  |              |                                  |
| Costo de máquinas agrícolas        | Costo de depreciación |                                  |              |                                  |
|                                    | Costo de reparación   |                                  |              |                                  |
| Costo de crecimiento de huerta     |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de tracción animal           |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de trabajo                   |                       |                                  |              |                                  |
|                                    |                       |                                  |              |                                  |
| Total de costos                    |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de producción primera        |                       |                                  |              |                                  |
| Capital interés                    |                       |                                  |              |                                  |
| Alquiler de terreno                |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de producción secundaria     |                       |                                  |              |                                  |



Tabla de resumen de los costos de producción

| Item                               | Suma                  |                                  | Por hectárea |                                  |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------|----------------------------------|
|                                    | Total                 | Proporción de autoabastecimiento | Total        | Proporción de autoabastecimiento |
| Costo de semillas                  |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de fertilizantes             |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de pesticidas agrícolas      |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de luz, gas y fuerza motriz  |                       |                                  |              |                                  |
| Costos de materiales               |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de utilización de agua       |                       |                                  |              |                                  |
| Arrendamiento y precio             |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de edificios e instalaciones | Costo de depreciación |                                  |              |                                  |
|                                    | Costo de reparación   |                                  |              |                                  |
| Costo de máquinas agrícolas        | Costo de depreciación |                                  |              |                                  |
|                                    | Costo de reparación   |                                  |              |                                  |
| Costo de crecimiento de huerta     |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de tracción animal           |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de trabajo                   |                       |                                  |              |                                  |
|                                    |                       |                                  |              |                                  |
| Total de costos                    |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de producción primera        |                       |                                  |              |                                  |
| Capital interés                    |                       |                                  |              |                                  |
| Alquiler de terreno                |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de producción secundaria     |                       |                                  |              |                                  |

Tabla de resumen de los costos de producción

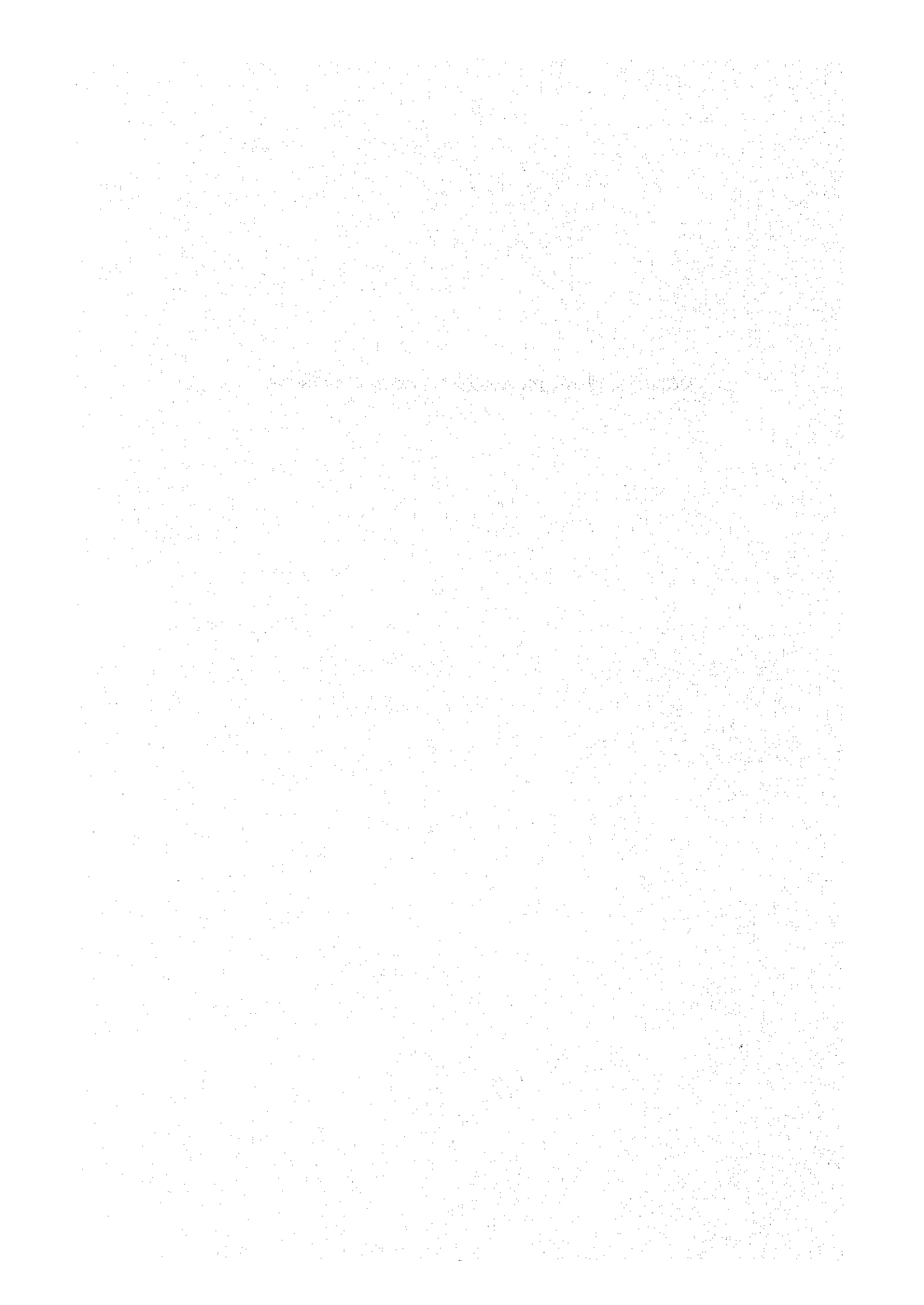
| Item                               | Suma                  |                                  | Por hectárea |                                  |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------|----------------------------------|
|                                    | Total                 | Proporción de autoabastecimiento | Total        | Proporción de autoabastecimiento |
| Costo de semillas                  |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de fertilizantes             |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de pesticidas agrícolas      |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de luz, gas y fuerza motriz  |                       |                                  |              |                                  |
| Costos de materiales               |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de utilización de agua       |                       |                                  |              |                                  |
| Arrendamiento y precio             |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de edificios e instalaciones | Costo de depreciación |                                  |              |                                  |
|                                    | Costo de reparación   |                                  |              |                                  |
| Costo de máquinas agrícolas        | Costo de depreciación |                                  |              |                                  |
|                                    | Costo de reparación   |                                  |              |                                  |
| Costo de crecimiento de huerta     |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de tracción animal           |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de trabajo                   |                       |                                  |              |                                  |
|                                    |                       |                                  |              |                                  |
| Total de costos                    |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de producción primera        |                       |                                  |              |                                  |
| Capital interés                    |                       |                                  |              |                                  |
| Alquiler de terreno                |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de producción secundaria     |                       |                                  |              |                                  |

Tabla de resumen de los costos de producción

| Item                               | Suma                  |                                  | Por hectárea |                                  |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------|----------------------------------|
|                                    | Total                 | Proporción de autoabastecimiento | Total        | Proporción de autoabastecimiento |
| Costo de semillas                  |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de fertilizantes             |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de pesticidas agrícolas      |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de luz, gas y fuerza motriz  |                       |                                  |              |                                  |
| Costos de materiales               |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de utilización de agua       |                       |                                  |              |                                  |
| Arrendamiento y precio             |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de edificios e instalaciones | Costo de depreciación |                                  |              |                                  |
|                                    | Costo de reparación   |                                  |              |                                  |
| Costo de máquinas agrícolas        | Costo de depreciación |                                  |              |                                  |
|                                    | Costo de reparación   |                                  |              |                                  |
| Costo de crecimiento de huerta     |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de tracción animal           |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de trabajo                   |                       |                                  |              |                                  |
|                                    |                       |                                  |              |                                  |
| Total de costos                    |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de producción primera        |                       |                                  |              |                                  |
| Capital interés                    |                       |                                  |              |                                  |
| Alquiler de terreno                |                       |                                  |              |                                  |
| Costo de producción secundaria     |                       |                                  |              |                                  |



## **ANEXO G: PLAN DE ADMINISTRACION DE FINCAS**



## Indice

### Lista de Figuras y Cuadros

|   |      |
|---|------|
| 1. Generalidades del plan .....                                   | G-1  |
| 2. Plan de administracion de fincas por tipo de explotación ..... | G-4  |
| 2.1 Explotación de soja-trigo .....                               | G-4  |
| 2.2 Explotación de arrozales .....                                | G-28 |
| 2.3 Explotacion de pequeños agricultores .....                    | G-32 |
| 3. Planificacion de la mano de obra .....                         | G-58 |
| 4. Plan de incorporacion de maquinarias agrícolas .....           | G-66 |

LISTADO DE FIGURAS Y CUADROS

(VOLUMEN PRINCIPAL)

|               |  |      |
|---------------|--|------|
| CUADRO G.1.1  | CALCULO ESTIMATIVO DE LA SUPERFICIE DE CULTIVO POR ESCALA DE EXPLOTACION DE SOJA-TRIGO .....                   | G-2  |
| CUADRO G.1.2  | SUPERFICIE DE CULTIVO DEL AREA EN ESTUDIO POR TIPO DE EXPLOTACION .....  | G-2  |
| CUADRO G.1.3  | NUMERO DE FINCAS DEL AREA EN ESTUDIO POR TIPO DE EXPLOTACION .....   | G-3  |
| CUADRO G.2.1  | MANEJO DE CULTIVOS, ACTUAL Y DISEÑADO, DE LAS EXPLOTACIONES DE SOJA-TRIGO .....                                | G-5  |
| CUADRO G.2.2  | NORMAS DE CULTIVO DE ES SOJA .....   | G-6  |
| CUADRO G.2.3  | NORMAS DE CULTIVO DEL TRIGO .....  | G-7  |
| CUADRO G.2.4  | NORMAS DE CULTIVO DEL MAIZ .....   | G-8  |
| CUADRO G.2.5  | TIEMPO DE TRABAJO MECANIZADO POR MES .....   | G-9  |
| CUADRO G.2.6  | SUPERFICIE LABRABLE POR UNA UNIDAD DE TRACTOR DE CADA TIPO DURANTE LA EPOCA DE SIEMBRA DE SOJA .....           | G-9  |
| CUADRO G.2.7  | DETALLES DE INCORPORACION DE TRACTORES EN LA EXPLOTACION DE SOJA-TRIGO, POR TAMAÑO DE FINCA .....              | G-11 |
| CUADRO G.2.8  | DETALLE DE LA INTRODUCCION DE MAQUINARIAS AGRICOLAS EN LA EXPLOTACION DE SOJA-TRIGO, POR TAMAÑO DE FINCA ..... | G-11 |
| CUADRO G.2.9  | TENENCIA DE COSECHADORAS EN LAS FINCAS ESTUDIADAS ...  | G-12 |
| CUADRO G.2.10 | DETALLES DE LA CAPACIDAD DE OPERACION DE LAS COSECHADORAS EN PARCELAS DE SECANOS .....                         | G-13 |
| CUADRO G.2.11 | TIEMPO DE TRABAJO POR HECTAREA EN CULTIVOS DE SOJA (GRANDES EXPLOTACIONES) .....                               | G-15 |
| CUADRO G.2.12 | TIEMPO LABORAL POR UNIDAD DE SUPERFICIE EN CULTIVOS DE SOJA (MEDIANAS EXPLOTACIONES) .....                     | G-16 |
| CUADRO G.2.13 | TIEMPO DE TRABAJO POR HECTAREA EN CULTIVO DE SOJA (PEQUEÑAS EXPLOTACIONES) .....                               | G-17 |
| CUADRO G.2.14 | TIEMPO DE TRABAJO POR HECTAREA EN CULTIVOS DE TRIGO (GRANDES EXPLOTACIONES) .....                              | G-18 |
| CUADRO G.2.15 | TIEMPO DE TRABAJO POR HECTAREA EN CULTIVOS DE TRIGO (MEDIANAS EXPLOTACIONES) .....                             | G-19 |



|               |  |      |
|---------------|--|------|
| CUADRO G.2.16 | TIEMPO TRABAJO POR HECTAREA EN CULTIVOS DE TRIGO (PEQUEÑAS EXPLOTACIONES) .....                    | G-20 |
| CUADRO G.2.17 | TIEMPO DE TRABAJO POR HECTAREA EN CULTIVOS DE MAIZ PARA ABONO VERDE (GRANDES EXPLOTACIONES) .....  | G-21 |
| CUADRO G.2.18 | TIEMPO DE TRABAJO POR HECTAREA EN CULTIVOS DE MAIZ PARA ABONO VERDE (MEDIANAS EXPLOTACIONES) ..... | G-22 |
| CUADRO G.2.19 | TIEMPO DE TRABAJO POR HECTAREA EN CULTIVOS DE MAIZ PARA ABONO VERDE (PEQUEÑAS EXPLOTACIONES) ..... | G-23 |
| CUADRO G.2.20 | BALANCE ADMINISTRATIVO DE GRANDES EXPLOTACIONES DE SOJA-TRIGO .....                                | G-24 |
| CUADRO G.2.21 | BALANCE ADMINISTRATIVO DE MEDIANAS EXPLOTACIONES DE SOJA-TRIGO .....                               | G-25 |
| CUADRO G.2.22 | BALANCE ADMINISTRATIVO DE PEQUEÑAS EXPLOTACIONES DE SOJA-TRIGO .....                               | G-26 |
| CUADRO G.2.23 | CALCULO DE COSTO DE COMBUSTIBLE POR CAPACIDAD DEL TRACTOR .....                                    | G-27 |
| CUADRO G.2.24 | MANEJO DE CULTIVOS, ACTUAL Y DE DISEÑO, EN LA EXPLOTACION DE ARROZ .....                           | G-29 |
| CUADRO G.2.25 | NORMAS DE CULTIVO DE ARROZ .....   | G-30 |
| CUADRO G.2.26 | SUPERFICIE LABRABLE DE UN TRACTOR EN EPOCA DE SIEMBRA DE ARROZ .....                               | G-31 |
| CUADRO G.2.27 | DETALLES DE INCORPORACION DE MAQUINARIAS AGRICOLAS EN LA EXPLOTACION DE ARROZ .....                | G-32 |
| CUADRO G.2.28 | EFICIENCIA DE LA COSECHADORA EN ARROZALES .....  | G-33 |
| CUADRO G.2.29 | TIEMPO DE TRABAJO POR HECTAREA DE CULTIVO DE ARROZ .....   | G-35 |
| CUADRO G.2.30 | BALANCE ADMINISTRATIVO DE FINCAS ARROCERAS .....   | G-37 |
| CUADRO G.2.31 | SUPERFICIE DE CULTIVO DE FINCAS DE PEQUEÑOS AGRICULTORES .....                                     | G-39 |
| CUADRO G.2.32 | MANEJO DE CULTIVO, ACTUAL Y DE DISEÑO, DEL ALGODON .....   | G-39 |
| CUADRO G.2.33 | NORMAS PARA EL CULTIVO DEL ALGODON .....   | G-41 |
| CUADRO G.2.34 | NORMAS PARA EL CULTIVO DEL MAIZ .....  | G-42 |
| CUADRO G.2.35 | NORMAS PARA EL CULTIVO DE LA MANDIOCA .....  | G-42 |
| CUADRO G.2.36 | NORMAS PARA EL CULTIVO DEL POROTO .....  | G-43 |

|               |  |      |
|---------------|--|------|
| CUADRO G.2.37 | TIEMPO DE TRABAJO POR HECTAREA DE CULTIVO DE ALGODON (ACTUAL) .....  | G-44 |
| CUADRO G.2.38 | TIEMPO DE TRABAJO POR HECTAREA DE CULTIVO DE ALGODON (DE DISEÑO) .....   | G-45 |
| CUADRO G.2.39 | TIEMPO DE TRABAJO POR HECTAREA DE CULTIVO DE MAIZ .....  | G-46 |
| CUADRO G.2.40 | TIEMPO DE TRABAJO POR HECTAREA DE CULTIVO DE MANDIOCA .....  | G-47 |
| CUADRO G.2.41 | TIEMPO DE TRABAJO POR HECTAREA DE CULTIVO DE ALGODON .....   | G-48 |
| CUADRO G.2.42 | TIEMPO DE LABOR POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE CULTIVO DE MADIOCA .....   | G-50 |
| CUADRO G.2.43 | TIEMPO DE LABOR POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE CULTIVO DE INVIERNO .....  | G-51 |
| CUADRO G.2.44 | CALCULO DE COSTOS DE GANADOS DE LABRANZA .....   | G-52 |
| CUADRO G.2.45 | TIEMPO DE LABOR POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE CULTIVO DE ARROZ CON RIEGO DE PEQUENOS AGRICULTORES .....                    | G-53 |
| CUADRO G.2.46 | CALCULO TENTATIVO DE LA EXPLOTACION DE PEQUENOS AGRICULTORES .....   | G-54 |
| CUADRO G.2.47 | CUADRO DE CALCULO DE COSTOS DE ANIMALES DE FUERZA ...  | G-56 |
| CUADRO G.2.48 | CALCULO TENTATIVO DE LA EXPLOTACION ARROZ CON RIEGO DE PEQUENOS AGRICULTORES (SUPERFICIE DE CULTIVO 1 ha) .....          | G-57 |
| CUADRO G.3.1  | CANTIDAD DE FINCAS DEL DEPARTAMENTO DE ITAPUA POR SUPERFICIE DE POSESION DE TIERRAS .....                                | G-59 |
| CUADRO G.3.2  | CANTIDAD DE PERSONAS DEDICADAS A LA AGRICULTURA EN EL DEPARTAMENTO DE ITAPUA POR SUPERFICIE DE POSESION DE TIERRAS ..... | G-59 |
| CUADRO G.3.3  | CONTENIDO DE LOS TRABAJOS MENSUALES DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS .....  | G-60 |
| CUADRO G.3.4  | TIEMPO DE TRABAJO MENSUAL DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS (PLANIFICADO) .....  | G-63 |
| CUADRO G.3.5  | VOLUMEN DE DEMANDA DE MANO DE OBRA PLANIFICADO POR MES .....   | G-65 |
| CUADRO G.3.6  | TABLA DE CALCULO DE LA OFERTA Y DEMANDA DE MANO DE OBRA .....  | G-66 |

|                  |   |      |
|------------------|---|------|
| CUADRO G.4.1     | ASPECTOS DE LA TENENCIA DE TRACTORES EN EL DEPARTAMENTO DE ITAPUA .....   | G-67 |
| CUADRO G.4.2     | ASPECTOS DE LA TENENCIA DE TRACTORES SEGUN LA ENCUESTA A FINCAS AGRICOLAS .....                                   | G-69 |
| CUADRO G.4.3     | ASPECTOS DE LA TENENCIA DE COSECHADORAS EN EL DEPARTAMENTO DE ITAPUA .....  | G-70 |
| CUADRO ANEXO G.1 | CUADRO SINOPTICO DEL VOLUMEN DE LABORES DE LA PARCELA DE TIERRAS AGRICOLAS (EXPLOTACION DE SOJÁ - TRIGO) .....    | G-72 |
| CUADRO ANEXO G.2 | CUADRO DE BASES DE RENDIMIENTO DE LABOR NORMAL DE LAS MAQUINAS AGRICOLAS PRINCIPALES EN TIERRAS AGRICOLAS .....   | G-73 |
| CUADRO ANEXO G.3 | CUADRO SINOPTICO DE LABORES DE LA PARCELA DE ARROZA CON RIEGO .....   | G-76 |
| CUADRO ANEXO G.4 | CUADRO DE BASES DE RENDIMIENTO DE LABOR NORMAL DE LAS MAQUINAS AGRICOLAS PRINCIPALES EN ARROZALES CON RIEGO ..... | G-77 |



## 1. Generalidades del plan

### 1.0.1 Clasificación de fincas

De acuerdo a los resultados de la Encuesta a los fincas del area en estudios, la administración de las mismas puede ser clasificada en tres grandes tipos: Explotación de soja-trigo, explotación de arroz y explotación de pequeños agricultores. De estas, la explotación de soja-trigo puede ser clasificada nuevamente en explotaciones grandes, medianas y pequeñas, conforme al tamaño de la finca.

A continuación se presentan los tamaños de fincas normales por tipo de explotación, determinadas en base a los resultados de la Encuesta a las fincas.

- 1) Administración de grandes explotaciones de soja-trigo: Superficie de cultivo, 180 ha.
- 2) Administración de medianas explotaciones de soja-trigo: Superficie de cultivo, 100 ha.
- 3) Administración de pequeñas explotaciones de soja-trigo: Superficie de cultivo, 100 ha.
- 4) Administración de arrozales: Superficie de cultivo 75 ha.
- 5) Administración de pequeños agricultores: Superficie de cultivo, 4,5 ha.

Observando la distribución de los tipos de explotación, las de soja-trigo se encuentran principalmente en la zona central y norte del área en estudio, mientras que la de arrozales, en la zona oeste, en Carmen del Paraná. Las explotaciones de pequeños agricultores se encuentran distribuidas en la zona oeste y sur del área en estudio.

### 1.0.2 Estimación de la superficie de cultivo por tipo de explotación

El estado actual de zonificación de las parcelas de cultivo del área en estudio según el Plan de Uso de tierras es como sigue: sojales 132.134 ha, cultivos de algodón 64.531 ha, y arrozales 5.619 ha. Para la determinación de las superficies de cultivo por tipo de explotación se ha considerado que la de fincas arroceras y de los pequeños agricultores están representadas por las superficies de cultivo del arroz y algodón respectivamente, pero en el caso de las de soja-trigo, es menester clasificarlas en pequeñas, medianas y grandes explotaciones.

La clasificación de las superficies de cultivo de las explotaciones de soja-trigo son como fueron expuestas previamente, pero conforme a la división por superficie de la propiedad, puede apreciarse lo que sigue.

- 1) Grandes explotaciones: Superficie de la propiedad, mayor que 200 ha.
- 2) Medianas explotaciones: Superficie de la propiedad, 100 - 200 ha.

CUADRO G.1.1 CALCULO ESTIMATIVO DE LA SUPERFICIE DE CULTIVO POR ESCALA DE EXPLOTACION DE SOJA - TRIGO

| Clasificación  | Superficie de terreno propio<br>(ha) | Nota 1)  | Porcentaje del censo de ingresos agrícolas de 1981<br>① (%) | Superficie de cultivo en el área de estudio<br>① x ② (ha) |
|----------------|--------------------------------------|--|---|---|
|                |                                      | Superficie de cultivo según el Censo de ingresos agrícolas de 1981<br>(ha) |   |   |
| Gran escala    | Más de 200                           | 38.590   | 18,77   | 24.802  |
| Mediana escala | 100 - 200                            | 79.601   | 38,72   | 51.162  |
| Pequeña escala | 20 - 100                             | 87.395   | 42,51   | 56.170  |
| Total          | ---                                  | 205.586  | 100,00  | 132.134 ②   |

Nota 1) Dentro de la superficie de 87.395ha de superficie de pequeña escala, se ha sumado la mitad de la superficie de cultivo de escala de 20 - 50ha de superficie de terreno propio. Esto se debe a que en las finas agrícolas de esta escala, están mezcladas las explotaciones de soja - trigo y explotación de pequeños agricultores.

CUADRO G.1.2 SUPERFICIE DE CULTIVO SEGUN EXPLOTACION EN EL AREA DE ESTUDIO

| Por tipo<br>Renglón        | Pequeños agricultores | Soja - Trigo   |                |             |         | Arroz con riego | Total   |
|----------------------------|-----------------------|----------------|----------------|-------------|---------|-----------------|---------|
|                            |                       | Pequeña escala | Mediana escala | Gran escala | Total   |                 |         |
| Superficie de cultivo (ha) | 64.530                | 56.170         | 51.162         | 24.802      | 132.134 | 5.619           | 202.283 |
| Idem (%)                   | 32                    | 28             | 25             | 12          | 65      | 3               | 100     |

CUADRO G.1.3 CANTIDAD DE FINCAS AGRICOLAS POR TIPO DE EXPLOTACION EN EL AREA DE ESTUDIO

| Clasificación                               | Pequeños agricultores | Soja - Trigo   |                |             |         | Arroz con riego | Total   |
|---|-----------------------|----------------|----------------|-------------|---------|-----------------|---------|
|   |                       | Pequeña escala | Mediana escala | Gran escala | Total   |                 |         |
| Superficie de cultivo (ha)                  | 64.530                | 56.170         | 51.162         | 24.802      | 132.134 | 5.619           | 202.283 |
| Superficie de cultivo normal por finca (ha) | 4,5                   | 50             | 100            | 180         | -       | 75              | -       |
| Cantidad de fincas                          | 14.340                | 1.123          | 512            | 138         | 1.773   | 75              | 16.188  |
| Proporción de fincas (%)                    | 89                    | 7              | 3              | 1           | 11      | 0               | 100     |

3) Pequeñas explotaciones: Superficie de la propiedad, 20 - 100 ha.

Estimando la superficie de tierras cultivadas por tamaño de las explotaciones de soja-trigo, conforme a la clasificación precedente, y los resultados del cálculo de superficies de tierras cultivadas por superficie de tierras poseídas, realizado sobre los 14 distritos que conforman el área en estudio, según datos obtenidos del Censo Agropecuario de 1981, se tiene lo indicado en el Cuadro G.1.1.

Si a partir de dicho Cuadro se determinan las superficies de tierra cultivada por tipo de administración, del área en estudio en su conjunto, se obtiene lo que se indica en el Cuadro G.1.2.

### 1.0.3 Estimación del número de fincas por tipo de explotación

El número de fincas del áreas en estudio por tipo de explotación fue estimado a partir de la superficie cultivada. Es decir, la cantidad de fincas agrícolas fue calculada por el producto de las superficies cultivadas obtenidas en el Plan de Uso de tierras y las superficies de labranza normal de cada tipo de explotación. Los resultados del cálculo son como se indican en el Cuadro G.1.3.

## 2. Plan de administración de fincas por tipo de explotación

### 2.1 Explotación de soja-trigo

#### 2.1.1 Plan administrativo

En principio, se determino que el plan administrativo será establecido en base al Plan de cultivos. El manejo de cultivos actual y dediseño de las explotaciones de soja-trigo, elaborado a partir de los resultados de la encuesta a las fincas y el Plan de Cultivos, es como se indica en el Cuadro G.2.1.

La proporción de cultivo de trigo con respecto a la superficie de soja, tanto actual como de diseño, fue fijada en 50%. Esta determinación fue tomada a partir de los resultados de la encuesta a fincas agrícolas y el Plan de Cultivos. También dentro del plan, desde el punto de vista de mantenimiento de la fertilidad del suelo, se contempla el cultivo de maíz para abono verde en el 50% de las tierras restantes y ociosas durante los períodos invernales, y su posterior incorporación al suelo. En los Cuadros G.2.2 al G.2.4 se indican las normas de cultivo de soja, trigo y maíz para abono verde.

#### 2.1.2 Incorporación de tractores

La incorporación de maquinarias fue determinada en principio, conforme a las unidades necesarias en los períodos pico de actividad agrícola. De acuerdo a los datos meteorológicos de los últimos diez años, registrados en el observatorio de Capitán Miranda, la cantidad anual de días laborables por un tractor, es como se indica en el Cuadro G.2.5.



CUADRO G.2.1 CONDICIONES ACTUALES DE LA EXPLOTACION DE SOJA - TRIGO Y CONTROL DE CULTIVO PROGRAMADO

| Renglón      | Producto      | Soja  |   | Trigo  |  |
|--------------|---------------|---|---|--|--|
|              | Clasificación | Actual  | Programa  | Actual   | Programa   |
|              | Semillas      | 60kg/ha<br>(de los cuales 1/5 adquirido y 4/5 autoabastecido) | 80kg/ha<br>(de los cuales 1/3 adquirido y 2/3 autoabastecido) | 120kg/ha<br>(de los cuales 1/5 adquirido y 4/5 autoabastecido) | 110kg/ha<br>(de los cuales 1/3 adquirido y 2/3 autoabastecido) |
|              | Fertilizantes | 50kg/ha<br>(5-30-15)  | 100kg/ha<br>(5-30-15)   | 120kg/ha<br>(18-46-0)  | 150kg/ha<br>(18-46-0)  |
| Agroquímicos | Herbicidas    | 2.4D y otros<br><br>0,5 l/ha                                  | 2.4D<br>Gramoxone,<br>Treflam<br><br>0,5 l/ha                 | 2.4D y otros<br><br>0,5 l/ha                                   | 2.4D<br>Gramoxone,<br>Treflam, Sensor<br><br>0,5 l/ha          |
|              | Insecticidas  | Azodrin<br><br>1,0 l/ha                                       | Azodrin<br><br>2,5 l/ha                                       | Azodrin<br><br>1,0 l/ha  | Azodrin, Dimecron,<br>Lorsban<br><br>1,5 l/ha                  |
|              | Bactericidas  | _____   | Benlate<br><br>0,5kg/ha                                       | Tilt, Bayleton<br><br>0,5 l/ha                                 | Tilt, Bayleton<br><br>1,0 l/ha                                 |

CUADRO G.2.2 NORMAS DE CULTIVO DE SOJA

| Tarea                            | Detalle de la técnica de la tarea   | Tiempo de labor                | Materiales requeridos por ha   |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
|----------------------------------|---|--------------------------------|--|--|----------|----------------------------|------------|--------|--------------------|-------|----------------------|--------------|---------|--------------------|-------|------------|--|--|--|----------------------|-------|--|--------------------|--|
| Arado                            | 1 vez   | Set. - nov.                    |  |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
| Rastreado y nivelado             | 2 veces   | Med. de oct. - dic.            | Tanto [Actual] como [Programa] 2.4D<br>0,5 ℓ   |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
| Aplicación de herbicidas         | 1 semana antes de la siembra - antes de la germinación 1 vez  | Med. de oct. - dic.            |  |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
| Fertilización y siembra          | Labor simultánea  | Med. de oct. - dic.            | <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="text-align: center;">Semillas</td> <td style="text-align: center;">Fertilizantes<br/>(5-30-10)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">[Actual]</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 25%;">60kg { 1/5 adquirido</td> <td style="width: 25%; text-align: right;">50kg</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black;">4/5 autoabastecido</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">[Programa]</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black;">80kg { 1/3 adquirido</td> <td style="text-align: right;">100kg</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black;">2/3 autoabastecido</td> <td></td> </tr> </table> |  | Semillas | Fertilizantes<br>(5-30-10) | [Actual]   |        |                    |       | 60kg { 1/5 adquirido | 50kg         |         | 4/5 autoabastecido |       | [Programa] |  |  |  | 80kg { 1/3 adquirido | 100kg |  | 2/3 autoabastecido |  |
|                                  | Semillas  | Fertilizantes<br>(5-30-10)     |  |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
| [Actual]                         |   |                                |  |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
|                                  | 60kg { 1/5 adquirido  | 50kg                           |  |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
|                                  | 4/5 autoabastecido  |                                |  |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
| [Programa]                       |   |                                |  |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
|                                  | 80kg { 1/3 adquirido  | 100kg                          |  |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
|                                  | 2/3 autoabastecido  |                                |  |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
| Carpido y desherbado             | 2 veces   | Fin de nov. - princ. de feb.   |  |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
| Desherbado manual                |   | Fin de nov. - feb.             | Tanto [Actual] como [Programa] serán 3 personas  |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
| Control de plagas y enfermedades | Lagarta de la soja y Lagarta falsa medidora, Chínches Lagarta rosca<br><br>Actual 2 veces<br>Programa 3 veces | Med. de dic. - princ. de marzo | <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">[Actual]</td> <td style="text-align: center;">[Programa]</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Plagas</td> <td style="width: 20%;">Azodrin (Nuvacron)</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1.0 ℓ</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1.5 ℓ</td> </tr> <tr> <td>Enfermedades</td> <td>Benlate</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">0.5kg</td> </tr> </table>  |  |          | [Actual]                   | [Programa] | Plagas | Azodrin (Nuvacron) | 1.0 ℓ | 1.5 ℓ                | Enfermedades | Benlate | -                  | 0.5kg |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
|                                  |   | [Actual]                       | [Programa]   |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
| Plagas                           | Azodrin (Nuvacron)  | 1.0 ℓ                          | 1.5 ℓ  |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
| Enfermedades                     | Benlate   | -                              | 0.5kg  |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
| Cosecha                          |   | Med. de marzo - fin de mayo    |  |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |
| Transporte                       | (Contratado)  |                                |  |  |          |                            |            |        |                    |       |                      |              |         |                    |       |            |  |  |  |                      |       |  |                    |  |

CUADRO G.2.3 NORMAS DE CULTIVO DE TRIGO

| Tarea                            | Detalle de la técnica de la tarea  | Tiempo de labor               | Materiales requeridos por ha  |  |          |                        |            |        |                              |       |               |              |                 |                    |       |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |
|----------------------------------|--|-------------------------------|---|--|----------|------------------------|------------|--------|------------------------------|-------|---------------|--------------|-----------------|--------------------|-------|------------|--|--|-------|---------------|-------|--|--------------------|--|
| Arado                            | 1 vez  | Fin de abril - mayo           |   |  |          |                        |            |        |                              |       |               |              |                 |                    |       |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |
| Rastreado y nivelado             | 1 vez  | Princ. de mayo - med. de jun. |   |  |          |                        |            |        |                              |       |               |              |                 |                    |       |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |
| Aplicación de herbicidas         | 1 semana antes de la siembra - antes de la germinación 1 vez                   | Med. de mayo - fin de jun.    | Tanto [Actual] como [Programa] 2.4D 0,5 l   |  |          |                        |            |        |                              |       |               |              |                 |                    |       |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |
| Fertilización y siembra          | Labor. simultánea  | Med. de mayo - fin. de jun.   | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 25%; text-align: center;">Semillas</th> <th style="width: 25%; text-align: center;">Fertilizantes (8-46-0)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[Actual]</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>120kg</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">1/5 adquirido</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">120kg</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">4/5 autoabastecido</td> <td style="border-left: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>[Programa]</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>110kg</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">1/3 adquirido</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">150kg</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">2/3 autoabastecido</td> <td style="border-left: 1px solid black;"></td> </tr> </tbody> </table> |  | Semillas | Fertilizantes (8-46-0) | [Actual]   |        |                              | 120kg | 1/5 adquirido | 120kg        |                 | 4/5 autoabastecido |       | [Programa] |  |  | 110kg | 1/3 adquirido | 150kg |  | 2/3 autoabastecido |  |
|                                  | Semillas   | Fertilizantes (8-46-0)        |   |  |          |                        |            |        |                              |       |               |              |                 |                    |       |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |
| [Actual]                         |  |                               |   |  |          |                        |            |        |                              |       |               |              |                 |                    |       |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |
| 120kg                            | 1/5 adquirido  | 120kg                         |   |  |          |                        |            |        |                              |       |               |              |                 |                    |       |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |
|                                  | 4/5 autoabastecido   |                               |   |  |          |                        |            |        |                              |       |               |              |                 |                    |       |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |
| [Programa]                       |  |                               |   |  |          |                        |            |        |                              |       |               |              |                 |                    |       |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |
| 110kg                            | 1/3 adquirido  | 150kg                         |   |  |          |                        |            |        |                              |       |               |              |                 |                    |       |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |
|                                  | 2/3 autoabastecido   |                               |   |  |          |                        |            |        |                              |       |               |              |                 |                    |       |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |
| Control de plagas y enfermedades | Lagarta rosca, Oídio, Royas Giberela<br><br>Actual 2 veces<br>Programa 3 veces | Jul. - princ. de set.         | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%; text-align: center;">[Actual]</th> <th style="width: 15%; text-align: center;">[Programa]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plagas</td> <td>Azodrin (Dimecron) (Lorsbam)</td> <td style="text-align: center;">1.0 l</td> <td style="text-align: center;">1.5 l</td> </tr> <tr> <td>Enfermedades</td> <td>Bayllton (Tilt)</td> <td style="text-align: center;">0.5kg</td> <td style="text-align: center;">1.5kg</td> </tr> </tbody> </table>  |  |          | [Actual]               | [Programa] | Plagas | Azodrin (Dimecron) (Lorsbam) | 1.0 l | 1.5 l         | Enfermedades | Bayllton (Tilt) | 0.5kg              | 1.5kg |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |
|                                  |  | [Actual]                      | [Programa]  |  |          |                        |            |        |                              |       |               |              |                 |                    |       |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |
| Plagas                           | Azodrin (Dimecron) (Lorsbam)   | 1.0 l                         | 1.5 l   |  |          |                        |            |        |                              |       |               |              |                 |                    |       |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |
| Enfermedades                     | Bayllton (Tilt)  | 0.5kg                         | 1.5kg   |  |          |                        |            |        |                              |       |               |              |                 |                    |       |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |
| Desherbado manual                |  | Med. de ago. - princ. de set. | Tanto [Actual] como [Programa] serán 0,5 personas   |  |          |                        |            |        |                              |       |               |              |                 |                    |       |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |
| Cosecha                          |  | Med. de set. - princ. de nov. |   |  |          |                        |            |        |                              |       |               |              |                 |                    |       |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |
| Transporte                       | (Contratado)   |                               |   |  |          |                        |            |        |                              |       |               |              |                 |                    |       |            |  |  |       |               |       |  |                    |  |

CUADRO G.2.4 NORMAS DE CULTIVO DE MAIZ

(para labrar con azada)

| Tarea                | Detalle de la técnica de la tarea | Tiempo de labor             | Materiales requeridos por ha  |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---|
| Arado                | 1 vez                             | Mayo                        |   |
| Rastreado y nivelado | 1 vez                             | Med. de mayo - med. de jun. |   |
| Siembra              |                                   | Med. de mayo - med. de jun. | 20 kg<br>Nota) 1. El labrado con azada se realiza durante el arado de la soja (set. - oct.) |

CUADRO G.2.5 DIAS LABORABLES CON MAQUINA POR CADA MES

| Mes                    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
|------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Días laborables (días) | 21 | 18 | 21 | 21 | 20 | 20 | 22 | 22 | 21 | 19 | 18 | 22 |

CUADRO G.2.6 SUPERFICIE LABORABLE POR UNIDAD DE DIVERSOS TIPOS DE TRACTORES DURANTE EL PERIODO DE SIEMBRA DE SOJA

| Potencia (HP) | Labor                   | Volumen de labor de parcela (hr/ha) | Veces (veces) | Horas requeridas para cada labor (hr/ha) | Horas totales de labor (hr/ha) | Horas laborables durante el período (hr) | Superficie laborable con tractor durante el período (ha) |
|---------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------|--|--------------------------------|--|--|
| 45            | Rastreado y nivelado    | 1,0                                 | 2             | 2,0                                      | 4,75                           | 175                                      | 37   |
|               | Aplicación de herbicida | 1,0                                 | 1             | 1,0                                      |                                |  |  |
|               | Fertilizado y sembrado  | 1,75                                | 1             | 1,75                                     |                                |  |  |
| 70            | Rastreado y nivelado    | 0,75                                | 2             | 1,5                                      | 3,75                           | 175                                      | 47   |
|               | Aplicación de herbicida | 0,75                                | 1             | 0,75                                     |                                |  |  |
|               | Fertilizado y sembrado  | 1,5                                 | 1             | 1,5                                      |                                |  |  |
| 80            | Rastreado y nivelado    | 0,6                                 | 2             | 1,2                                      | 3,2                            | 175                                      | 55   |
|               | Aplicación de herbicida | 0,7                                 | 1             | 0,7                                      |                                |  |  |
|               | Fertilizado y sembrado  | 1,3                                 | 1             | 1,3                                      |                                |  |  |
| 90            | Rastreado y nivelado    | 0,55                                | 2             | 1,1                                      | 2,9                            | 175                                      | 60   |
|               | Aplicación de herbicida | 0,6                                 | 1             | 0,6                                      |                                |  |  |
|               | Fertilizado y sembrado  | 1,2                                 | 1             | 1,2                                      |                                |  |  |
| 100           | Rastreado y nivelado    | 0,5                                 | 2             | 1,0                                      | 2,65                           | 175                                      | 66   |
|               | Aplicación de herbicida | 0,55                                | 1             | 0,55                                     |                                |  |  |
|               | Fertilizado y sembrado  | 1,1                                 | 1             | 1,1                                      |                                |  |  |
| 110           | Rastreado y nivelado    | 0,375                               | 2             | 0,75                                     | 2,25                           | 175                                      | 78   |
|               | Aplicación de herbicida | 0,5                                 | 1             | 0,5                                      |                                |  |  |
|               | Fertilizado y sembrado  | 1,0                                 | 1             | 1,0                                      |                                |  |  |
| 120           | Rastreado y nivelado    | 0,35                                | 2             | 0,7                                      | 1,95                           | 175                                      | 90   |
|               | Aplicación de herbicida | 0,4                                 | 1             | 0,4                                      |                                |  |  |
|               | Fertilizado y sembrado  | 0,85                                | 1             | 0,85                                     |                                |  |  |

El pico de utilización de tractores en las explotaciones de soja-trigo se registra en la época de siembra de la soja, durante los meses de noviembre a principios de diciembre, durante la cual si se trabaja siete horas diarias, el tiempo factible de trabajo sería como sigue.

$$7 \text{ hr/día} \times (18 \text{ días} + 22 \text{ días} \times 1/3) = 175 \text{ hr}$$

El detalle de los trabajos durante la época de siembra de la soja son: arada y rastreada dos veces, aplicación de herbicidas una vez, y la fertilización, y la superficie de trabajo de una unidad de tractor durante ese tiempo es como se indica en el Cuadro G.2.6. Si en base a esto se determinan las unidades y la potencia de los tractores a incorporar por escala de explotación de las fincas, se obtiene lo indicado en el Cuadro G.2.7.

En cuanto a las cifras básicas del cálculo para la incorporación de tractores, las mismas son como se indican en los Cuadro Anexos G.2.6 y G.2.7.

Los implementos agrícolas a ser seleccionados, serán aquellos que se adecuen mejor a la capacidad de los tractores. Las normas de los implementos determinados por escala de explotación son como se presentan en el Cuadro G.2.8.

### 2.1.3 Incorporación de cosechadoras combinadas

En el Paraguay se introducen anualmente alrededor de 70 unidades de cosechadoras combinadas, y en los últimos años tiende a aumentar la introducción de aquellas de 90 HP a 120 HP. De acuerdo a la Encuesta a Fincas Agrícolas, esta tendencia rige también dentro del área de estudio (Cuadro G.2.9). En consecuencia, a partir de las condiciones del área en estudio, se estudiará la incorporación de cosechadoras combinadas de 95 HP.

El tiempo de trabajo normal de una cosechadora de 95 HP por hectárea puede ser calculado tal como se indica en el Cuadro G.2.10. Además, el tiempo de trabajo posible desde fines del mes de marzo hasta principios de mayo, que es la época de cosecha de la soja, puede ser calculado a partir del Cuadro G.2.5, tal como se indica a continuación.

$$7 \text{ hr/día} \times (21 \text{ días} \times 1/3 + 20 \text{ días} \times 1/3) = 245 \text{ hr}$$

De donde, la superficie de trabajo de una unidad de cosechadora es  $245 \text{ hr} / 1,25 \text{ hr/ha} = 196 \text{ ha}$ . O sea que, una cosechadora puede atender suficientemente la superficie de cultivo de las explotaciones grandes y medianas. No obstante, la inversión puede estar sobredimensionada en el caso de las explotaciones medianas, debido a que se planifica para que éstas presten servicios para la tarea de cosecha de las pequeñas explotaciones, utilizando la capacidad remanente de la maquinaria incorporada.

CUADRO G.2.7 DETALLE DE INTRODUCCION DEL TRACTOR POR ESCALA DE EXPLOTACION DE SOJA - TRIGO

| Por escala de explotación | Tractor  |          | Superficie laborable durante el período de siembra |
|---------------------------|----------|----------|--|
|                           | Potencia | Unidades |  |
| 50 (ha)                   | 80       | 1        | 55 ha  |
| 100                       | 100      | 1        | 113  |
|                           | 70       | 1        |  |
| 180                       | 110      | 2        | 203  |
|                           | 70       | 1        |  |

CUADRO G.2.8 DETALLE DE INTRODUCCION DE MAQUINAS PARA LA LABOR SEGUN ESCALA DE EXPLOTACION DE SOJA - TRIGO

| Explotación de gran escala |          |                 | Explotación de mediana escala |          |                 | Explotación de pequeña escala |          |                 |
|----------------------------|----------|-----------------|-------------------------------|----------|-----------------|-------------------------------|----------|-----------------|
| Clase                      | Unidades | Características | Clase                         | Unidades | Características | Clase                         | Unidades | Características |
| Tractor 110HP              | 2        |                 | Tractor 100HP                 | 1        |                 | Tractor 80HP                  | 1        |                 |
| Arados                     | 2        | 26 x 6          | Arados                        | 1        | 26 x 6          | Arados                        | 1        | 26 x 5          |
| Rastras                    | 2        | 20 x 42         | Rastras                       | 1        | 20 x 36         | Rastras                       | 1        | 20 x 32         |
| Sembradoras                | 2        | 26 surcos       | Sembradoras                   | 1        | 26 surcos       | Sembradoras                   | 1        | 16 surcos       |
| Carpidoras                 | 2        | 9 surcos        | Carpidoras                    | 1        | 9 surcos        | Carpidoras                    | 1        | 7 surcos        |
| Pulverizadoras             | 2        | 2.000 ℓ         | Pulverizadoras                | 1        | 2.000 ℓ         | Pulverizadoras                | 1        | 2.000 ℓ         |
| Tractor 70HP               | 1        |                 | Tractor 70HP                  | 1        |                 |                               |          |                 |
| Arados                     | 1        | 26 x 5          | Arados                        | 1        | 26 x 5          |                               |          |                 |
| Rastras                    | 1        | 20 x 28         | Rastras                       | 1        | 20 x 28         |                               |          |                 |
| Sembradoras                | 1        | 16 surcos       | Sembradoras                   | 1        | 16 surcos       |                               |          |                 |
| Carpidoras                 | 1        | 7 surcos        | Carpidoras                    | 1        | 7 surcos        |                               |          |                 |
| Pulverizadoras             | 1        | 2.000 ℓ         | Pulverizadoras                | 1        | 2.000 ℓ         |                               |          |                 |

CUADRO G.2.9 CANTIDAD DE UNIDADES DE COSECHADORAS  
EN POSESION DE LAS FINCAS AGRICOLAS

| Potencia      | Cantidad (unidades) | Porcentaje |
|---------------|---------------------|------------|
| Menos de 89HP | 2                   | 10         |
| 90 - 100 HP   | 9                   | 45         |
| 101 - 120 HP  | 7                   | 35         |
| Más de 121HP  | 2                   | 10         |
| Total         | 20                  | 100        |



CUADRO G.2.10 CUADRO DE BASES DE RENDIMIENTO DE TRABAJOS NORMALES DE COSECHADORAS EN TIERRAS AGRICOLAS

| Tarea   | Máquina de trabajo |                | Potencia requerida del tractor |    | Tipo de trabajo         | Capacidad de trabajo |                      |                            |                                   |                                | Frecuencia de trabajo | Tiempo de trabajo por ha | Observ. |   |
|---------|--------------------|----------------|--------------------------------|----|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------|---------|---|
|         | Denominación       | Modelo         | HP                             | HP |                         | Ancho de trabajo     | Velocidad de trabajo | Volumen teórico de trabajo | Eficiencia de trabajo en parcelas | Volumen de trabajo en parcelas |                       |                          |         |   |
|         |                    |                |                                |    |                         | m                    | km/hr                | ha/hr                      | %                                 | ha/hr                          | hr/ha                 | Veces                    | hr      |   |
| Cosecha | Cosechadora        | Tipo ordinario | 95                             | 95 | Cosecha de ida y vuelta | 4,20                 | 3,0                  | 1,260                      | 65                                | 0,819                          | 1,25                  | 1                        | 1,25    | Posición superior<br>.... Soja<br>Posición inferior<br>.... Trigo |
|         |                    |                |                                |    |                         | 4,20                 | 3,5                  | 1,470                      | 65                                | 0,955                          | 1,00                  | 1                        | 1,00    |   |

#### 2.1.4 Planificación de la mano de obra

El cálculo para la planificación de la mano de obra fue efectuado en base a los planes de Cultivos y de Incorporación de maquinarias agrícolas. Las explotaciones de soja-trigo son administraciones mecanizadas racionalmente, de manera que las labores que requieran el concurso de la mano obra dentro de los cuidados culturales son: manejo de maquinarias, siembra y fertilización suministro de insumos técnicos y control de malezas. El trabajo de los operarios de las maquinarias es determinado por la capacidad de los tractores y cosechadoras incorporados, y de la demás tareas manuales, así como por los resultados de la encuesta a las fincas agrícolas. No obstante, con respecto a los implementos agrícolas, se parte de la premisa de que serán incorporados aquellos apropiados a la capacidad de los tractores. El tiempo de trabajo por hectárea, actual y de diseño, calculado por cada rubro y escala administrativa, es como se indican en los Cuadros G.2.11 al G.2.19.

#### 2.1.5 Balance administrativo

Los resultados del balance administrativo, actual y de diseño, calculados por tamaño de explotación son como se indican en los Cuadros G.2.20 al G.2.22.

Las premisas establecidas para el cálculo son las siguientes.

- 1) Los rendimientos de la soja y el trigo serán determinados a partir de los resultados de la Encuesta a Fincas Agrícolas y el Plan de Cultivos. Es decir, en el caso de la soja, el rendimiento actual se determina en 1,7 ton/ha, y el diseñado, en 2,3 ton/ha, y en el caso del trigo, en 1,5 ton/ha para el actual y 2,3 ton/ha para el diseño.
- 2) Los precios, tanto en Guaraníes como en Dólares, serán determinados a partir de los resultados del estudio de precios realizado en junio de 1986.
- 3) El costo de las maquinarias agrícolas será calculado en base al costo de depreciación que se obtiene en base al costo de adquisición de la maquinaria. En todos los casos, la vida útil de las maquinarias será de diez años, y el valor residual, el equivalente al 10% del valor inicial.
- 4) El costo anual de reparación de las maquinarias será de 4% del valor inicial de las mismas.
- 5) El costo de combustibles para tractores fué calculado por cada tipo de trabajo, en base al Cuadro G.2.23, y para cosechadoras se determina en 15 l/hr en cualquiera de los casos.

CUADRO G.2.11 TIEMPO DE LABOR POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE CULTIVO DE SOJA  
(EXPLOTACION DE GRAN ESCALA)

| Nombre de labor  | Máquina usada  | Tiempo de labor por ha   |                |                | Observaciones                       |   |
|--|----------------|--------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------|---|
|  |                | Tiempo de uso de máquina | Personal       |                |                                     |   |
|  |                |                          | Operador       | Peón           |                                     |   |
|  |                | hr                       | hr             | hr             |                                     |   |
| Arado<br>(1 vez)   | Arados         | (a)                      | 1,25           | 1,25           | -                                   | (1) Las tareas actuales y programadas son iguales con excepción del control de plagas y enfermedades. Entre paréntesis del control de plagas y enfermedades y et total indica la condición actual.<br><br>(2) La superficie a cargo del tracto es como sigue.<br><br>Tractor Superficie a cargo<br>(a) 110HP 70ha x 2ha (2 unidades)<br>(b) 70HP 40<br><br>(3) (c) es cosechadora |
|  |                | (b)                      | 2,5            | 2,5            | -                                   |   |
| Rastreado y nivelado<br>(2 veces)  | Rastras        | (a)                      | 0,75           | 0,75           | -                                   |   |
|  |                | (b)                      | 1,5            | 1,5            | -                                   |   |
| Aplicación de herbicida<br>(1 vez)   | Pulverizadoras | (a)                      | 0,5            | 0,5            | 0,5                                 |   |
|  |                | (b)                      | 0,75           | 0,75           | 0,75                                |   |
| Fertilización y sembrado   | Sembradoras    | (a)                      | 1,0            | 1,0            | 1,0                                 |   |
|  |                | (b)                      | 1,5            | 1,5            | 1,5                                 |   |
| Carpido y desherbado   | Carpidoras     | (a)                      | 1,0            | 1,0            | -                                   |   |
|  |                | (b)                      | 1,5            | 1,5            | -                                   |   |
| Desherbado manual  |                | -                        | -              | 24,0           |                                     |   |
| Control de plagas y enfermedades<br><br>[Actual 2 veces, Programa 3 veces] | Pulverizadoras | (a)                      | 1,5<br>(1,0)   | 1,5<br>(1,0)   | 1,5<br>(1,0)                        |   |
|  |                | (b)                      | 2,25<br>(1,50) | 2,25<br>(1,50) | 2,25<br>(1,50)                      |   |
| Cosecha  | Cosechadoras   | (c)                      | 1,25           | 1,25           | -                                   |   |
| Total  |                | (a)                      | 6,0<br>(5,5)   | 6,0<br>(5,5)   | Auxiliar de máquina<br>3,0<br>(2,5) |   |
|  |                | (b)                      | 10,0<br>(9,25) | 10,0<br>(9,25) | 4,5<br>(3,75)                       |   |
|  |                | (c)                      | 1,25           | 1,25           | -<br>Desherbado manual<br>24,0      |   |

CUADRO G.2.12 TIEMPO DE LABOR POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE CULTIVO DE SOJA  
(EXPLOTACION DE MEDIANA ESCALA)

| Nombre de labor  | Máquina usada  | Tiempo de labor por ha   |                |                                      | Observaciones                             |
|--|----------------|--------------------------|----------------|--------------------------------------|---|
|  |                | Tiempo de uso de máquina | Personal       |                                      |   |
|  |                |                          | Operador       | Peón                                 |   |
|  |                | hr                       | hr             | hr                                   | Tractor (HP)      Superficie a cargo (ha) |
| Arado (1 vez)  | Arados         | (a) 1,6                  | 1,6            | -                                    | (a) 100      60                           |
|  |                | (b) 2,5                  | 2,5            | -                                    | (b) 70      40                            |
| Restreado y nivelado (2 veces)   | Rastras        | (a) 1,0                  | 1,0            | -                                    | (c) Cosechadora de 95HP                   |
|  |                | (b) 1,5                  | 1,5            | -                                    |   |
| Aplicación de herbicida (1 vez)  | Pulverizadoras | (a) 0,55                 | 0,55           | 0,55                                 |   |
|  |                | (b) 0,75                 | 0,75           | 0,75                                 |   |
| Fertilización y sembrado   | Sembradoras    | (a) 1,1                  | 1,1            | 1,1                                  |   |
|  |                | (b) 1,5                  | 1,5            | 1,5                                  |   |
| Carpido y desherbado (2 veces)   | Carpidoras     | (a) 1,1                  | 1,1            | -                                    |   |
|  |                | (b) 1,5                  | 1,5            | -                                    |   |
| Desherbado manual  |                | -                        | -              | 24,0                                 |   |
| Control de plagas y enfermedades<br>[Actual 2 veces, programa 3 veces] | Pulverizadoras | (a) 1,65<br>(1,10)       | 1,65<br>(1,10) | 1,65<br>(1,10)                       |   |
|  |                | (b) 2,25<br>(1,50)       | 2,25<br>(1,50) | 2,25<br>(1,50)                       |   |
| Cosecha  | Cosechadoras   | (c) 1,25                 | 1,25           | -                                    |   |
| Total  |                | (a) 7,0<br>(6,45)        | 7,0<br>(6,45)  | Auxiliar de máquina<br>3,3<br>(2,75) |   |
|  |                | (b) 10,0<br>(9,25)       | 10,0<br>(9,25) | 4,5<br>(3,75)                        |   |
|  |                | (c) 1,25                 | 1,25           | -<br>Desherbado manual<br>24,0       |   |

CUADRO G.2.13 TIEMPO DE LABOR POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE CULTIVO DE SOJA  
(EXPLOTACION DE PEQUENA ESCALA)

| Nombre de labor  | Máquina usada  | Tiempo de labor por ha   |              |  | Observaciones      |                               |
|--|----------------|--------------------------|--------------|--|--------------------|-------------------------------|
|  |                | Tiempo de uso de máquina | Personal     |  |                    |                               |
|  |                |                          | Operador     | Peón   |                    |                               |
| Arado<br>(1 vez)   | Arados         | hr<br>2,0                | hr<br>2,0    | hr<br>-  | Tractor (HP)<br>80 | Superficie a cargo (ha)<br>60 |
| Rastreado y nivelado<br>(2 veces)  | Rastras        | 1,2                      | 1,2          | -  |                    |                               |
| Aplicación de herbicida  | Pulverizadoras | 0,7                      | 0,7          | 0,7  |                    |                               |
| Fertilización y sembrado   | Sembradoras    | 1,3                      | 1,3          | 1,3  |                    |                               |
| Carpido y desherbado   | Carpidoras     | 1,4                      | 1,4          | -  |                    |                               |
| Desherbado manual  |                | -                        | -            | 24,0   |                    |                               |
| Control de plagas y enfermedades<br><br>[Actual 2 veces, programa 3 veces] | Pulverizadoras | 2,1<br>(1,4)             | 2,1<br>(1,4) | 2,1<br>(1,4)   |                    |                               |
| Cosecha  | Cosechadoras   | (Contratación)           |              |  |                    |                               |
| Total  |                | 8,7<br>(8,0)             | 8,7<br>(8,0) | Auxiliar de máquina<br>4,1<br>(3,4)<br><br>Desherbado manual<br>24,0 |                    |                               |

CUADRO G.2.14 TIEMPO DE LABOR POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE CULTIVO DE TRIGO  
(EXPLOTACION DE GRAN ESCALA)

| Nombre de labor  | Máquina usada  | Tiempo de labor por ha   |                  |                  | Observaciones  |   |
|--|----------------|--------------------------|------------------|------------------|----------------|---|
|  |                | Tiempo de uso de máquina | Personal         |                  |                |   |
|  |                |                          | Operador         | Peón             |                |   |
|  |                | hr                       | hr               | hr               |                |   |
| Arado<br>(1 vez)   | Arados         | (a)                      | 1,25             | 1,25             | -              | Tractor (HP) 110<br>(2 unidades) Superficie a cargo (ha) 35 x 2 |
|  |                | (b)                      | 2,5              | 2,5              | -              |   |
| Restreado y nivelado<br>(1 vez)  | Rastras        | (a)                      | 0,375            | 0,375            | -              | (b) 70 20   |
|  |                | (b)                      | 0,75             | 0,75             | -              | (c) Cosechadora de 95HP   |
| Aplicación de herbicida<br>(1 vez)                                     | Pulverizadoras | (a)                      | 0,5              | 0,5              | 0,5            |   |
|  |                | (b)                      | 0,75             | 0,75             | 0,75           |   |
| Fertilización y sembrado   | Sembradoras    | (a)                      | 1,0              | 1,0              | 1,0            |   |
|  |                | (b)                      | 1,5              | 1,5              | 1,5            |   |
| Control de plagas y enfermedades<br>[Actual 2 veces, programa 3 veces] | Pulverizadoras | (a)                      | 1,5<br>(1,0)     | 1,5<br>(1,0)     | 1,5<br>(1,0)   |   |
|  |                | (b)                      | 2,25<br>(1,50)   | 2,25<br>(1,50)   | 2,25<br>(1,50) |   |
| Desherbado manual  |                | -                        | -                | 4,0              |                |   |
| Cosecha  | Cosechadoras   | (c)                      | 1,0              | 1,0              | -              |   |
| Total  |                | (a)                      | 4,625<br>(4,125) | 4,625<br>(4,125) | 3,0<br>(2,5)   |   |
|  |                | (b)                      | 7,75<br>(7,00)   | 7,75<br>(7,00)   | 4,5<br>(3,75)  |   |
|  |                | (c)                      | 1,0              | 1,0              | -              | Desherbado manual 4,0   |

CUADRO G.2.15: TIEMPO DE LABOR POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE CULTIVO DE TRIGO  
(EXPLOTACION DE MEDIANA ESCALA)

| Nombre de labor  | Máquina usada  | Tiempo de labor por ha   |                |                | Observaciones       |                         |    |
|--|----------------|--------------------------|----------------|----------------|---------------------|-------------------------|----|
|  |                | Tiempo de uso de máquina | Personal       |                |                     |                         |    |
|  |                |                          | Operador       | Peón           |                     |                         |    |
|  |                | hr                       | hr             | hr             | Tractor (HP)        | Superficie a cargo (ha) |    |
| Arado<br>(1 vez)   | Arados         | (a)                      | 1,6            | 1,6            |                     | (a) 100                 | 30 |
|  |                | (b)                      | 2,5            | 2,5            |                     | (b) 70                  | 20 |
| Restreado y nivelado<br>(1 vez)  | Rastras        | (a)                      | 0,5            | 0,5            |                     | (c) Cosechadora de 95HP |    |
|  |                | (b)                      | 0,75           | 0,75           |                     |                         |    |
| Aplicación de herbicida<br>(1 vez)   | Pulverizadoras | (a)                      | 0,55           | 0,55           | 0,55                |                         |    |
|  |                | (b)                      | 0,75           | 0,75           | 0,75                |                         |    |
| Fertilización y sembrado   | Sembradoras    | (a)                      | 1,1            | 1,1            | 1,1                 |                         |    |
|  |                | (b)                      | 1,5            | 1,5            | 1,5                 |                         |    |
| Control de plagas y enfermedades<br><br>[Actual 2 veces, programa 3 veces] | Pulverizadoras | (a)                      | 1,65<br>(1,10) | 1,65<br>(1,10) | 1,65<br>(1,10)      |                         |    |
|  |                | (b)                      | 2,25<br>(1,50) | 2,25<br>(1,50) | 2,25<br>(1,50)      |                         |    |
| Desherbado manual  |                | -                        | -              | 4,0            |                     |                         |    |
| Cosecha  | Cosechadoras   | (c)                      | 1,0            | 1,0            | -                   |                         |    |
| Total  |                | (a)                      | 5,4<br>(4,85)  | 5,4<br>(4,85)  | 3,3<br>(2,75)       |                         |    |
|  |                | (b)                      | 7,75<br>(7,00) | 7,75<br>(7,00) | 4,5<br>(3,75)       |                         |    |
|  |                | (c)                      | 1,0            | 1,0            | -                   |                         |    |
|  |                |                          |                |                | Auxiliar de máquina |                         |    |
|  |                |                          |                |                | Desherbado manual   | 4,0                     |    |

CUADRO G.2.16 TIEMPO DE LABOR POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE CULTIVO DE TRIGO  
(EXPLOTACION DE PEQUENA ESCALA)

| Nombre de labor  | Máquina usada  | Tiempo de labor por ha   |              |   | Observaciones |                         |
|--|----------------|--------------------------|--------------|---|---------------|-------------------------|
|  |                | Tiempo de uso de máquina | Personal     |   |               |                         |
|  |                |                          | Operador     | Peón  |               |                         |
|  |                | hr                       | hr           | hr  | Tractor (HP)  | Superficie a cargo (ha) |
| Arado (1 vez)  | Arados         | 2,0                      | 2,0          | -   | 80            | 25                      |
| Rastreado y nivelado (1 vez)   | Rastras        | 0,6                      | 0,6          | -   |               |                         |
| Aplicación de herbicida (1 vez)  | Pulverizadoras | 0,7                      | 0,7          | 0,7   |               |                         |
| Fertilización y sembrado   | Sembradoras    | 1,3                      | 1,3          | 1,3   |               |                         |
| Control de plagas y enfermedades<br>[Actual 2 veces, programa 3 veces] | Pulverizadoras | 2,1<br>(1,4)             | 2,1<br>(1,4) | 2,1<br>(1,4)  |               |                         |
| Desherbado manual  |                | -                        | -            | 4,0   |               |                         |
| Cosecha  | Cosechadoras   | (Contratación)           |              |   |               |                         |
| Total  |                | 6,7<br>(6,0)             | 6,7<br>(6,0) | Auxiliar de máquina<br>4,1<br>(3,4)<br>Desherbado manual<br>4,0 |               |                         |



CUADRO G.2.17 TIEMPO DE LABOR POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE CULTIVO DE MAIZ DE COSECHA VERDE (EXPLORACION DE GRAN ESCALA)

| Nombre de labor                 | Máquina usada | Tiempo de labor por ha   |          |       | Observaciones       |                         |        |
|---------------------------------|---------------|--------------------------|----------|-------|---------------------|-------------------------|--------|
|                                 |               | Tiempo de uso de máquina | Personal |       |                     |                         |        |
|                                 |               |                          | Operador | Peón  |                     |                         |        |
|                                 |               | hr                       | hr       | hr    | Tractor (HP)        | Superficie a cargo (ha) |        |
| Arado<br>(1 vez)                | Arados        | (a)                      | 1,25     | 1,25  | (a)                 | 110                     | 35 x 2 |
|                                 |               | (b)                      | 2,5      | 2,5   |                     |                         |        |
| Restreado y nivelado<br>(1 vez) | Rastras       | (a)                      | 0,375    | 0,375 |                     |                         |        |
|                                 |               | (b)                      | 0,75     | 0,75  |                     |                         |        |
| Fertilización y sembrado        | Sembradoras   | (a)                      | 1,0      | 1,0   |                     |                         |        |
|                                 |               | (b)                      | 1,5      | 1,5   |                     |                         |        |
| Total                           |               | (a)                      | 2,265    | 2,265 | Auxiliar de máquina |                         |        |
|                                 |               | (b)                      | 4,75     | 4,75  | 1,0                 |                         |        |
|                                 |               |                          |          |       |                     |                         |        |
|                                 |               |                          |          |       |                     |                         |        |

CUADRO G.2.18 TIEMPO DE LABOR POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE CULTIVO DE MAIZ DE COSECHA VERDE (EXPLOTACION DE MEDIANA ESCALA)

| Nombre de labor                 | Máquina usada | Tiempo de labor por ha   |          |                         | Observaciones                               |
|---------------------------------|---------------|--------------------------|----------|-------------------------|---|
|                                 |               | Tiempo de uso de máquina | Personal |                         |   |
|                                 |               |                          | Operador | Peón                    |   |
|                                 |               | hr                       | hr       | hr                      |   |
| Arado<br>(1 vez)                | Arados        | (a) 1,6                  | 1,6      | -                       | (a) Tractor 100 HP Superficie a cargo 30 ha |
|                                 |               | (b) 2,5                  | 2,5      | -                       | (b) 70 20                                   |
| Restreado y nivelado<br>(1 vez) | Rastras       | (a) 0,5                  | 0,5      | -                       |   |
|                                 |               | (b) 0,75                 | 0,75     | -                       |   |
| Fertilización y sembrado        | Sembradoras   | (a) 1,1                  | 1,1      | 1,1                     |   |
|                                 |               | (b) 1,5                  | 1,5      | 1,5                     |   |
| Total                           |               | (a) 3,2                  | 3,2      | Auxiliar de máquina 1,1 |   |
|                                 |               | (b) 4,75                 | 4,75     | 1,5                     |   |

CUADRO G.2.19 TIEMPO DE LABOR POR UNIDAD DE SUPERFICIE DE CULTIVO DE MAIZ DE COSECHA VERDE (EXPLORACION DE PEQUENA ESCALA)

| Nombre de labor              | Máquina usada | Tiempo de labor por ha   |           |                            | Observaciones      |                               |
|------------------------------|---------------|--------------------------|-----------|----------------------------|--------------------|-------------------------------|
|                              |               | Tiempo de uso de máquina | Personal  |                            |                    |                               |
|                              |               |                          | Operador  | Peón                       |                    |                               |
| Arado (1 vez)                | Arados        | hr<br>2,0                | hr<br>2,0 | hr<br>-                    | Tractor (HP)<br>80 | Superficie a cargo (ha)<br>25 |
| Restreado y nivelado (1 vez) | Rastras       | 0,6                      | 0,6       | -                          |                    |                               |
| Fertilización y sembrado     | Sembradoras   | 1,3                      | 1,3       | 1,3                        |                    |                               |
| Total                        |               | 3,9                      | 3,9       | Auxiliar de máquina<br>1,3 |                    |                               |

**CUADRO G.2.20 BALANCE DE EXPLOTACION AGRICOLA DE SOJA - TRIGO DE GRAN ESCALA**

| Clasificación        | Denominación          | Unidad | IC=      |             |             | Precio económico |                    |           | Precio económico Actual |            |            | Precio financiero        |            |            | Precio financiero Programa |            |          |
|----------------------|-----------------------|--------|----------|-------------|-------------|------------------|--------------------|-----------|-------------------------|------------|------------|--------------------------|------------|------------|----------------------------|------------|----------|
|                      |                       |        | (Actual) | (Programa)  | (ha)        | Monto (C)        | Precio unitario(S) | Monto (S) | Moneto (G)              | Moneto (S) | Moneto (S) | Divisad extran-jeras (S) | Moneto (S) | Moneto (S) | Divisad extran-jeras (S)   | Moneto (S) |          |
| Ingresos             | Soja                  | kg     | 1.700,0  | 306.000,0   | 82,0        | 25.092.000,0     | 0,15               | 45.900,0  | 33.948.000,0            | 62.130,0   | 45.900,0   | 45.900,0                 | 0,00       | 62.100,0   | 62.100,0                   | 0,00       | 0,00     |
|                      | Trigo                 | kg     | 1.500,0  | 135.000,0   | 60,0        | 8.100.000,0      | 0,16               | 21.600,0  | 10.600.000,0            | 28.800,0   | 21.600,0   | 21.600,0                 | 0,00       | 28.800,0   | 28.800,0                   | 0,00       | 0,00     |
|                      | Total                 | kg     |          |             |             | 33.191.000,0     |                    | 67.500,0  | 44.748.000,0            | 90.900,0   | 67.500,0   | 67.500,0                 | 0,00       | 90.900,0   | 90.900,0                   | 0,00       | 0,00     |
| Costos               | Semillas (Actual)     | kg     | 60,0     | 10.800,0    | 113,6       | 1.226.880,0      | 0,20               | 2.106,0   | 1.939.680,0             | 3.240,0    | 2.106,0    | 2.106,0                  | 701,00     | 0,00       | 0,00                       | 0,00       | 0,00     |
| Soja                 | Semillas (Programa)   | kg     | 0,0      | 0,0         | 134,7       | 0,0              | 0,23               | 0,00      | 2.250.000,0             | 3.240,0    | 2.250,0    | 2.250,0                  | 0,00       | 3.240,0    | 3.240,0                    | 0,00       | 1.080,00 |
| 180,00               | Fertilizantes 5-30-10 | kg     | 50,0     | 9.000,0     | 125,0       | 1.125.000,0      | 0,25               | 2.214,0   | 2.283.500,0             | 2.060,0    | 2.214,0    | 2.214,0                  | 0,00       | 4.428,0    | 4.428,0                    | 0,00       | 0,00     |
|                      | Fertilizantes 2-40    | kg     | 0,5      | 90,0        | 2.150,0     | 282.500,0        | 2,25               | 306,0     | 1.439.100,0             | 2.025,0    | 1.350,0    | 1.350,0                  | 0,00       | 2.025,0    | 2.025,0                    | 0,00       | 0,00     |
|                      | AGROFIN               | kg     | 1,0      | 180,0       | 5.130,0     | 959.400,0        | 7,75               | 1.350,0   | 1.035.350,0             | 3.990,0    | 3.240,0    | 3.240,0                  | 0,00       | 1.990,0    | 1.990,0                    | 0,00       | 0,00     |
|                      | AGROFIN               | kg     | 0,0      | 0,0         | 11.380,0    | 0,00             | 22,11              | 3,94      | 2.718.475,0             | 1.804,0    | 2.277,6    | 2.277,6                  | 0,00       | 3.427,0    | 3.427,0                    | 0,00       | 2,444,00 |
|                      | Combustible           | kg     | 35.437,0 | 30,0        | 2.315.350,0 | 0,48             | 74,90              | 0,48      | 585.900,0               | 1.902,0    | 5.625,8    | 5.625,8                  | 0,00       | 2.277,60   | 2.277,60                   | 0,00       | 0,00     |
|                      | Mano de obra          | hr     | 1.560,0  | 4.892,0     | 275,0       | 1.345.300,0      | 0,38               | 1.530,0   | 1.376.650,0             | 1.902,0    | 5.625,8    | 5.625,8                  | 0,00       | 5.625,80   | 5.625,80                   | 0,00       | 1.756,90 |
|                      | Peón                  | kg     | 1.700,0  | 306.000,0   | 3,0         | 918.000,0        | 0,00               | 1.530,0   | 1.242.000,0             | 2.070,0    | 1.530,0    | 1.530,0                  | 765,00     | 2.070,0    | 2.070,0                    | 0,00       | 1.035,50 |
|                      | Transporte            | kg     |          |             |             |                  |                    |           | 13.352.755,0            | 21.146,1   | 19.522,7   | 10.152,3                 | 9.370,4    | 26.641,0   | 16.325,1                   | 10.215,9   |          |
|                      | Total parcial         |        |          |             |             | 9.613.905,0      |                    | 14.227,3  |                         |            |            |                          |            |            |                            |            |          |
| Trigo                | Semillas (Actual)     | kg     | 120,0    | 10.800,0    | 74,0        | 799.200,0        | 0,21               | 2.246,0   | 824.670,0               | 3.376,0    | 2.246,0    | 2.246,0                  | 748,67     | 0,00       | 0,00                       | 0,00       | 0,00     |
| 90,00                | Fertilizantes         | kg     | 120,0    | 10.800,0    | 125,0       | 1.125.000,0      | 0,25               | 3.058,0   | 1.836.000,0             | 3.456,0    | 3.456,0    | 3.456,0                  | 0,00       | 2.376,0    | 2.376,0                    | 0,00       | 1.584,00 |
|                      | Fertilizantes 5-30-10 | kg     | 0,5      | 90,0        | 2.150,0     | 282.500,0        | 7,50               | 306,0     | 718.500,0               | 1.030,0    | 492,0      | 492,0                    | 0,00       | 1.030,0    | 1.030,0                    | 0,00       | 0,00     |
|                      | AGROFIN               | kg     | 0,5      | 90,0        | 5.130,0     | 959.400,0        | 7,75               | 1.350,0   | 984.000,0               | 1.835,0    | 518,0      | 518,0                    | 0,00       | 1.835,0    | 1.835,0                    | 0,00       | 0,00     |
|                      | AGROFIN               | kg     | 0,5      | 90,0        | 10.400,0    | 0,00             | 20,39              | 918,0     | 974.550,0               | 1.364,0    | 1.261,0    | 1.261,0                  | 0,00       | 1.364,0    | 1.364,0                    | 0,00       | 0,00     |
|                      | Combustible           | kg     | 6.007,0  | 30,0        | 901.050,0   | 0,21             | 1.261,0            | 0,21      | 292.365,0               | 4.092,0    | 3.783,3    | 3.783,3                  | 0,00       | 4.092,0    | 4.092,0                    | 0,00       | 0,00     |
|                      | Mano de obra          | hr     | 593,0    | 593,0       | 207.550,0   | 0,48             | 285,0              | 0,48      | 227.550,0               | 312,0      | 865,8      | 865,8                    | 0,00       | 865,80     | 865,80                     | 0,00       | 94,90    |
|                      | Peón                  | kg     | 646,0    | 646,0       | 275,0       | 177.650,0        | 0,38               | 245,0     | 193.325,0               | 267,0      | 742,9      | 742,9                    | 0,00       | 742,90     | 742,90                     | 0,00       | 808,45   |
|                      | Transporte            | kg     | 1.500,0  | 135.000,0   | 3,0         | 405.000,0        | 0,00               | 675,0     | 621.000,0               | 1.025,0    | 675,0      | 675,0                    | 337,50     | 1.025,0    | 1.025,0                    | 0,00       | 517,50   |
|                      | Total parcial         |        |          |             |             | 5.228.015,0      |                    | 10.242,3  | 6.784.710,0             | 13.034,2   | 11.321,0   | 8.626,1                  | 2.694,8    | 14.212,7   | 11.145,7                   |            |          |
| Maiz                 | Semillas              | kg     | 35,0     | 0,0         | 0,0         | 0,00             | 0,06               | 0,00      | 63.000,0                | 108,0      | 0,00       | 0,00                     | 0,00       | 108,00     | 108,00                     | 0,00       | 36,00    |
| 90,00                | Combustible           | kg     | 150,0    | 0,0         | 0,0         | 0,00             | 0,21               | 0,00      | 478.050,0               | 669,0      | 0,00       | 0,00                     | 0,00       | 669,00     | 669,00                     | 0,00       | 207,00   |
|                      | Mano de obra          | hr     | 350,0    | 0,0         | 0,0         | 0,00             | 0,48               | 0,00      | 143.415,0               | 239,7      | 0,00       | 0,00                     | 0,00       | 239,70     | 239,70                     | 0,00       | 465,10   |
|                      | Peón                  | hr     | 275,0    | 0,0         | 0,0         | 0,00             | 0,38               | 0,00      | 31.350,0                | 43,0       | 0,00       | 0,00                     | 0,00       | 43,00      | 43,00                      | 0,00       | 134,10   |
|                      | Total parcial         |        |          |             |             | 0,00             |                    | 0,00      | 827.465,0               | 1.173,7    | 0,00       | 0,00                     | 0,00       | 1.173,70   | 1.173,70                   | 0,00       | 632,80   |
| Costo de maquinarias | TRACTOR L10HF         | Unidad | 2,0      | 2.322.000,0 | 17.000,00   | 37.000,00        | 1.000,00           | 3.060,00  | 2.322.000,0             | 3.060,00   | 3.060,00   | 3.060,00                 | 0,00       | 3.060,00   | 3.060,00                   | 0,00       | 0,00     |
|                      | TRACTOR 70HP          | Unidad | 1,0      | 720.000,0   | 11.100,00   | 1.100,00         | 1.089,00           | 1.089,00  | 720.000,0               | 1.089,00   | 1.089,00   | 1.089,00                 | 0,00       | 1.089,00   | 1.089,00                   | 0,00       | 0,00     |
|                      | ARADOS 26*6           | Unidad | 2,0      | 342.000,0   | 2.400,00    | 2.400,00         | 432,00             | 432,00    | 342.000,0               | 432,00     | 432,00     | 432,00                   | 0,00       | 432,00     | 432,00                     | 0,00       | 0,00     |
|                      | ARADOS 26*5           | Unidad | 1,0      | 104.400,0   | 1.040,00    | 1.040,00         | 133,00             | 133,00    | 104.400,0               | 133,00     | 133,00     | 133,00                   | 0,00       | 133,00     | 133,00                     | 0,00       | 0,00     |
|                      | RASTRAS 20*36         | Unidad | 2,0      | 231.200,0   | 1.865,00    | 324,90           | 324,90             | 324,90    | 231.200,0               | 324,90     | 324,90     | 324,90                   | 0,00       | 324,90     | 324,90                     | 0,00       | 0,00     |
|                      | RASTRAS 20*28         | Unidad | 1,0      | 74.700,0    | 1.204,00    | 108,40           | 108,40             | 108,40    | 74.700,0                | 108,40     | 108,40     | 108,40                   | 0,00       | 108,40     | 108,40                     | 0,00       | 0,00     |
|                      | SEMPRORAZA6           | Unidad | 2,0      | 396.000,0   | 4.200,00    | 756,00           | 756,00             | 756,00    | 396.000,0               | 756,00     | 756,00     | 756,00                   | 0,00       | 756,00     | 756,00                     | 0,00       | 0,00     |
|                      | SEMPRORAZA6           | Unidad | 1,0      | 181.120,0   | 2.891,00    | 289,10           | 289,10             | 289,10    | 181.120,0               | 289,10     | 289,10     | 289,10                   | 0,00       | 289,10     | 289,10                     | 0,00       | 0,00     |
|                      | OPERADORA 7           | Unidad | 2,0      | 24.800,0    | 24,80       | 24,80            | 24,80              | 24,80     | 24.800,0                | 24,80      | 24,80      | 24,80                    | 0,00       | 24,80      | 24,80                      | 0,00       | 0,00     |
|                      | OPERADORA 7           | Unidad | 1,0      | 12.400,0    | 12,40       | 12,40            | 12,40              | 12,40     | 12.400,0                | 12,40      | 12,40      | 12,40                    | 0,00       | 12,40      | 12,40                      | 0,00       | 0,00     |
|                      | OPERADORA 7           | Unidad | 3,0      | 425.250,0   | 2.783,00    | 751,40           | 751,40             | 751,40    | 425.250,0               | 751,40     | 751,40     | 751,40                   | 0,00       | 751,40     | 751,40                     | 0,00       | 0,00     |
|                      | OPERADORA 95HP        | Unidad | 1,0      | 1.440.000,0 | 43.300,00   | 3.807,00         | 3.807,00           | 3.807,00  | 1.440.000,0             | 3.807,00   | 3.807,00   | 3.807,00                 | 0,00       | 3.807,00   | 3.807,00                   | 0,00       | 0,00     |
|                      | OPERADORA 95HP        | Unidad | 4,0      | 7.794.760,0 | 120.090,00  | 4.803,60         | 4.803,60           | 4.803,60  | 7.794.760,0             | 4.803,60   | 4.803,60   | 4.803,60                 | 0,00       | 4.803,60   | 4.803,60                   | 0,00       | 0,00     |
|                      | Costos de reparación  |        |          |             |             | 9.082.970,0      |                    | 15.611,7  | 9.082.970,0             | 15.611,7   | 15.611,7   | 15.611,7                 | 0,00       | 15.611,70  | 15.611,70                  | 0,00       | 0,00     |
|                      | Total                 |        |          |             |             | 23.824.890,0     |                    | 40.091,3  | 30.047.900,0            | 50.965,7   | 46.455,4   | 34.390,1                 | 12.065,2   | 58.039,9   | 44.024,2                   | 14.015,7   |          |
| Ingreso neto         |                       |        |          |             |             | 9.367.110,0      |                    | 27.418,7  | 14.700.100,0            | 39.944,3   | 21.044,6   | 33.109,9                 | -12.065,2  | 32.860,1   | 46.875,8                   | -14.015,7  |          |

**CUADRO G.2.21 BALANCE DE EXPLOTACION AGRICOLA DE SOJA - TRIGO DE MEDIANA ESCALA**

| Clasificación        | Denominación          | Unidad | (Actual)      |                  | Precio unitario(G) | Monto (G)    | Precio unitario(S) | Precio económico |          | Monto (G) | Monto (S) | Precio financiero |          | Moneda local (\$) | Divisas extran-jeras (\$) | Moneda local (\$) | Divisas extran-jeras (\$) |
|----------------------|-----------------------|--------|---------------|------------------|--------------------|--------------|--------------------|------------------|----------|-----------|-----------|-------------------|----------|-------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------|
|                      |                       |        | Cantidad (ha) | Cantidad (Total) |                    |              |                    | 246,00 US\$      | Actual   |           |           | Programa          |          |                   |                           |                   |                           |
| Ingresos             | Soja                  | kg     | 1.700,0       | 170.000,0        | 82,0               | 12.940.000,0 | 0,15               | 25.500,0         | 34.500,0 | 34.500,0  | 35.500,0  | 25.500,0          | 35.500,0 | 0,0               | 24.500,0                  | 0,0               | 24.500,0                  |
|                      | Trigo                 | kg     | 1.500,0       | 75.000,0         | 60,0               | 4.500.000,0  | 0,16               | 12.000,0         | 16.000,0 | 16.000,0  | 12.000,0  | 16.000,0          | 12.000,0 | 0,0               | 16.000,0                  | 0,0               | 16.000,0                  |
|                      | Total                 | g      |               |                  |                    | 18.440.000,0 | 37.500,0           |                  | 50.500,0 | 50.500,0  | 47.500,0  | 50.500,0          | 47.500,0 | 0,0               | 50.500,0                  | 0,0               | 50.500,0                  |
| Gastos               | Semillas (Actual)     | kg     | 60,0          | 6.000,0          | 113,6              | 681.600,0    | 0,20               | 1.170,0          | 1.170,0  | 1.170,0   | 1.170,0   | 780,0             | 1.170,0  | 390,0             | 0,0                       | 0,0               | 0,0                       |
|                      | 180,00                | kg     |               |                  |                    |              |                    |                  |          |           |           |                   |          |                   |                           |                   |                           |
|                      | Fertilizantes 5-30-10 | kg     | 50,0          | 5.000,0          | 125,0              | 625.000,0    | 0,23               | 2.460,0          | 2.460,0  | 2.460,0   | 1.230,0   | 2.460,0           | 1.230,0  | 0,0               | 2.460,0                   | 0,0               | 2.460,0                   |
|                      | Agroquímicos 2-4-D    | kg     | 0,5           | 50,0             | 3.150,0            | 157.500,0    | 2,29               | 115,0            | 115,0    | 115,0     | 115,0     | 750,0             | 115,0    | 0,0               | 115,0                     | 0,0               | 115,0                     |
|                      | AZODRIN               | kg     | 1,0           | 100,0            | 5.330,0            | 533.000,0    | 7,50               | 750,0            | 750,0    | 750,0     | 750,0     | 750,0             | 0,0      | 750,0             | 0,0                       | 750,0             |                           |
|                      | BENLATE               | kg     |               |                  |                    |              | 24,11              | 0,0              | 0,0      | 0,0       | 0,0       | 0,0               | 0,0      | 0,0               | 0,0                       | 0,0               |                           |
|                      | Combustible Gasoil    | kg     | 9.019,0       | 1.352.850,0      | 150,0              | 1.352.850,0  | 0,21               | 1.894,0          | 2.007,0  | 1.894,0   | 1.894,0   | 1.894,0           | 0,0      | 1.894,0           | 0,0                       | 1.894,0           |                           |
|                      | Lubricante            | kg     | 30,0          | 405.825,0        | 350,0              | 105.000,0    | 0,48               | 568,2            | 602,4    | 568,2     | 568,2     | 568,2             | 0,0      | 568,2             | 0,0                       | 568,2             |                           |
|                      | Mano de obra Operador | hr     | 524,0         | 375,0            | 275,0              | 375.000,0    | 0,38               | 1.049,0          | 1.049,0  | 1.049,0   | 1.049,0   | 1.049,0           | 0,0      | 1.049,0           | 0,0                       | 1.049,0           |                           |
|                      | Peón                  | kg     | 1.700,0       | 170.000,0        | 3,0                | 510.000,0    | 0,00               | 850,0            | 850,0    | 850,0     | 850,0     | 850,0             | 425,0    | 850,0             | 425,0                     | 850,0             |                           |
|                      | Transporte            | kg     |               |                  |                    |              |                    |                  |          |           |           |                   |          |                   |                           |                   |                           |
|                      | Total parcial         |        |               |                  |                    | 5.227.655,0  | 7.890,2            |                  | 11.740,1 | 10.555,7  | 5.702,2   | 11.740,1          | 4.793,5  | 11.740,1          | 4.793,5                   | 11.740,1          |                           |
| Trigo                | Semillas (Actual)     | kg     | 120,0         | 6.000,0          | 74,0               | 444.000,0    | 0,21               | 1.248,0          | 1.248,0  | 1.248,0   | 1.248,0   | 832,0             | 1.248,0  | 416,0             | 0,0                       | 0,0               |                           |
|                      | 90,00                 | kg     |               |                  |                    |              |                    |                  |          |           |           |                   |          |                   |                           |                   |                           |
|                      | Fertilizantes 18-46-0 | kg     | 170,0         | 6.000,0          | 83,3               | 816.000,0    | 0,32               | 1.920,0          | 2.400,0  | 1.920,0   | 1.920,0   | 1.920,0           | 0,0      | 1.920,0           | 0,0                       | 1.920,0           |                           |
|                      | Agroquímicos 2-4-D    | kg     | 0,5           | 25,0             | 3.150,0            | 78.750,0     | 2,29               | 37,0             | 37,0     | 37,0      | 37,0      | 37,0              | 0,0      | 37,0              | 0,0                       | 37,0              |                           |
|                      | BEFLIXION             | kg     | 1,0           | 100,0            | 10.600,0           | 106.000,0    | 20,38              | 510,0            | 510,0    | 510,0     | 510,0     | 510,0             | 0,0      | 510,0             | 0,0                       | 510,0             |                           |
|                      | Gasoil                | kg     | 0,5           | 50,0             | 10.600,0           | 530.000,0    | 20,38              | 242,0            | 242,0    | 242,0     | 242,0     | 242,0             | 0,0      | 242,0             | 0,0                       | 242,0             |                           |
|                      | Combustible           | kg     | 3.527,0       | 527.000,0        | 150,0              | 527.000,0    | 0,21               | 742,0            | 742,0    | 742,0     | 742,0     | 742,0             | 0,0      | 742,0             | 0,0                       | 742,0             |                           |
|                      | Lubricante            | kg     | 30,0          | 405.825,0        | 350,0              | 105.000,0    | 0,48               | 568,2            | 602,4    | 568,2     | 568,2     | 568,2             | 0,0      | 568,2             | 0,0                       | 568,2             |                           |
|                      | Mano de obra Operador | hr     | 206,0         | 172.100,0        | 350,0              | 172.100,0    | 0,38               | 144,0            | 144,0    | 144,0     | 144,0     | 144,0             | 0,0      | 144,0             | 0,0                       | 144,0             |                           |
|                      | Peón                  | kg     | 380,0         | 380.000,0        | 275,0              | 380.000,0    | 0,38               | 144,0            | 144,0    | 144,0     | 144,0     | 144,0             | 0,0      | 144,0             | 0,0                       | 144,0             |                           |
|                      | Transporte            | kg     | 1.500,0       | 150.000,0        | 3,0                | 450.000,0    | 0,00               | 375,0            | 375,0    | 375,0     | 375,0     | 375,0             | 187,5    | 375,0             | 187,5                     | 375,0             |                           |
|                      | Total parcial         |        |               |                  |                    | 2.959.615,0  | 5.691,3            |                  | 7.245,1  | 6.186,1   | 4.844,8   | 7.245,1           | 1.341,3  | 7.245,1           | 1.341,3                   | 7.245,1           |                           |
| Maíz                 | Semillas (Actual)     | kg     | 35,0          | 350,0            | 35,0               | 12.250,0     | 0,06               | 60,0             | 60,0     | 60,0      | 60,0      | 60,0              | 0,0      | 60,0              | 0,0                       | 60,0              |                           |
|                      | 90,00                 | kg     |               |                  |                    |              |                    |                  |          |           |           |                   |          |                   |                           |                   |                           |
|                      | Combustible Gasoil    | kg     | 150,0         | 1.500,0          | 150,0              | 225.000,0    | 0,21               | 525,0            | 525,0    | 525,0     | 525,0     | 525,0             | 0,0      | 525,0             | 0,0                       | 525,0             |                           |
|                      | Lubricante            | kg     | 30,0          | 405.825,0        | 350,0              | 105.000,0    | 0,48               | 568,2            | 602,4    | 568,2     | 568,2     | 568,2             | 0,0      | 568,2             | 0,0                       | 568,2             |                           |
|                      | Mano de obra Operador | hr     | 275,0         | 275.000,0        | 275,0              | 275.000,0    | 0,38               | 104,9            | 104,9    | 104,9     | 104,9     | 104,9             | 0,0      | 104,9             | 0,0                       | 104,9             |                           |
|                      | Peón                  | kg     |               |                  |                    |              |                    |                  |          |           |           |                   |          |                   |                           |                   |                           |
|                      | Total parcial         |        |               |                  |                    | 425.250,0    | 0,0                | 823,8            | 823,8    | 823,8     | 823,8     | 823,8             | 0,0      | 823,8             | 0,0                       | 823,8             |                           |
| Costo de maquinarias | TRACTOR 110HP         | Unidad | 1,0           | 1,0              | 11.000,0           | 999.000,0    | 15.300,00          | 1.377,0          | 1.377,0  | 1.377,0   | 1.377,0   | 1.377,0           | 0,0      | 1.377,0           | 0,0                       | 1.377,0           |                           |
|                      | 70HP                  | Unidad | 1,0           | 1,0              | 8.000,0            | 800.000,0    | 12.000,00          | 1.089,0          | 1.089,0  | 1.089,0   | 1.089,0   | 1.089,0           | 0,0      | 1.089,0           | 0,0                       | 1.089,0           |                           |
|                      | ADADOS 20x4           | Unidad | 1,0           | 1,0              | 1.300,0            | 130.000,0    | 1.400,00           | 116,0            | 116,0    | 116,0     | 116,0     | 116,0             | 0,0      | 116,0             | 0,0                       | 116,0             |                           |
|                      | RASTROS 20x36         | Unidad | 1,0           | 1,0              | 1.700,0            | 170.000,0    | 1.300,00           | 137,0            | 137,0    | 137,0     | 137,0     | 137,0             | 0,0      | 137,0             | 0,0                       | 137,0             |                           |
|                      | RASTROS 20x28         | Unidad | 1,0           | 1,0              | 830,0              | 83.000,0     | 1.084,00           | 108,4            | 108,4    | 108,4     | 108,4     | 108,4             | 0,0      | 108,4             | 0,0                       | 108,4             |                           |
|                      | SEMIADORA 9           | Unidad | 1,0           | 1,0              | 1.568,0            | 156.800,0    | 2.990,00           | 538,2            | 538,2    | 538,2     | 538,2     | 538,2             | 0,0      | 538,2             | 0,0                       | 538,2             |                           |
|                      | CORPIDORA 7           | Unidad | 1,0           | 1,0              | 360,0              | 36.000,0     | 298,00             | 26,8             | 26,8     | 26,8      | 26,8      | 26,8              | 0,0      | 26,8              | 0,0                       | 26,8              |                           |
|                      | CORPIDORA 7           | Unidad | 1,0           | 1,0              | 298,0              | 29.800,0     | 263,00             | 23,7             | 23,7     | 23,7      | 23,7      | 23,7              | 0,0      | 23,7              | 0,0                       | 23,7              |                           |
|                      | ELUVIALIZADORA 100L   | Unidad | 1,0           | 1,0              | 1.575,0            | 157.500,0    | 2.783,00           | 500,9            | 500,9    | 500,9     | 500,9     | 500,9             | 0,0      | 500,9             | 0,0                       | 500,9             |                           |
|                      | COAGULADORA 5HP       | Unidad | 1,0           | 1,0              | 16.000,0           | 160.000,0    | 42.300,00          | 3.807,0          | 3.807,0  | 3.807,0   | 3.807,0   | 3.807,0           | 0,0      | 3.807,0           | 0,0                       | 3.807,0           |                           |
|                      | Gastos de reparación  | Unidad | 4,0           | 4,0              | 1.878.960,0        | 1.878.960,0  | 4.230,00           | 3.536,7          | 3.536,7  | 3.536,7   | 3.536,7   | 3.536,7           | 0,0      | 3.536,7           | 0,0                       | 3.536,7           |                           |
|                      | Total parcial         |        |               |                  |                    | 6.106.620,0  | 11.494,3           | 11.494,3         | 11.494,3 | 11.494,3  | 11.494,3  | 11.494,3          | 0,0      | 11.494,3          | 0,0                       | 11.494,3          |                           |
| Total                |                       |        |               |                  |                    | 14.283.890,0 | 25.075,8           |                  | 31.303,3 | 28.236,0  | 22.101,3  | 31.303,3          | 6.134,7  | 31.303,3          | 6.134,7                   | 31.303,3          |                           |
| Ingresos neto        |                       |        |               |                  |                    | 4.156.110,0  | 12.424,2           |                  | 19.196,7 | 9.264,0   | 15.398,7  | 19.196,7          | -6.124,7 | 15.398,7          | -6.124,7                  | 15.398,7          |                           |

**CUADRO G.2.22 BALANCE DE EXPLOTACION AGRICOLA DE SOJA - TRIGO DE PEQUENA ESCALA**

| Clasificación        | Denominación           | Unidad | (Actual)      |                  |                    | Precio económico |                     |            | Cantidad (ha) | Cantidad (Total) | Monto (G)    | Precio económico Actual |                        |                   | Precio financiero Programa |          |          | Moneda local (\$) | Divisas extranjeras (\$) | Moneda local (\$) |
|----------------------|------------------------|--------|---------------|------------------|--------------------|------------------|---------------------|------------|---------------|------------------|--------------|-------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------|----------|----------|-------------------|--------------------------|-------------------|
|                      |                        |        | Cantidad (ha) | Cantidad (Total) | Precio unitario(G) | Monto (C)        | Precio unitario(\$) | Monto (\$) |               |                  |              | Monto (\$)              | Divisa extranjera (\$) | Moneda local (\$) | Moneda local (\$)          |          |          |                   |                          |                   |
| Ingresos             | Soja                   | kg     | 1.700,0       | 85.000,0         | 32,0               | 6.970.000,0      | 0,15                | 12.750,0   | 2.300,0       | 115.000,0        | 9.430.000,0  | 17.250,0                | 12.750,0               | 12.750,0          | 0,0                        | 17.250,0 | 17.250,0 | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | Trigo                  | kg     | 1.500,0       | 37.500,0         | 60,0               | 2.250.000,0      | 0,16                | 6.000,0    | 2.000,0       | 50.000,0         | 3.000.000,0  | 8.000,0                 | 6.000,0                | 6.000,0           | 0,0                        | 8.000,0  | 8.000,0  | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | Total                  | g      |               |                  |                    | 9.220.000,0      |                     | 18.750,0   |               |                  | 12.430.000,0 | 25.250,0                | 18.750,0               | 18.750,0          | 0,0                        | 25.250,0 | 25.250,0 | 0,0               | 0,0                      |                   |
| Gastos               | Semillas (Actual)      | kg     | 60,0          | 3.000,0          | 113,4              | 340.800,0        | 0,20                | 585,0      | 80,0          | 4.000,0          | 538.800,0    | 900,0                   | 585,0                  | 590,0             | 195,0                      | 900,0    | 0,0      | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | Fertilizantes 5-10-10  | kg     | 50,0          | 2.500,0          | 135,0              | 312.500,0        | 0,25                | 615,0      | 100,0         | 5.000,0          | 425.000,0    | 1.725,0                 | 615,0                  | 615,0             | 0,0                        | 1.725,0  | 600,0    | 0,0               | 300,0                    |                   |
|                      | Agroquímicos 2-40      | L      | 0,5           | 25,0             | 3.150,0            | 78.750,0         | 7,50                | 57,0       | 0,5           | 95,0             | 78.750,0     | 27,0                    | 57,0                   | 57,0              | 0,0                        | 27,0     | 1.250,0  | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | AGRODRIN               | L      | 1,0           | 50,0             | 5.130,0            | 266.500,0        | 7,50                | 375,0      | 0,5           | 25,0             | 399.750,0    | 553,0                   | 375,0                  | 375,0             | 0,0                        | 553,0    | 553,0    | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | SENLATE                | L      |               |                  | 11.150,0           | 0,0              | 22,1                | 0,0        | 0,5           | 25,0             | 287.500,0    | 0,0                     | 0,0                    | 0,0               | 0,0                        | 287,5    | 533,0    | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | Combustible            | L      | 3.500,0       | 3.500,0          |                    | 515.000,0        | 0,21                | 735,0      |               |                  | 567.000,0    | 794,0                   | 735,0                  | 735,0             | 0,0                        | 794,0    | 794,0    | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | Gasoil                 | L      |               |                  |                    | 157.500,0        |                     | 220,5      |               |                  | 170.100,0    | 238,2                   | 220,5                  | 220,5             | 0,0                        | 238,2    | 238,2    | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | Lubricante             | %      | 30,0          | 30,0             |                    | 319.000,0        | 0,48                | 441,0      |               |                  | 330.000,0    | 456,0                   | 441,0                  | 441,0             | 0,0                        | 456,0    | 456,0    | 0,0               | 1.280,0                  |                   |
|                      | Mano de obra           | hr     | 1.180,0       | 1.180,0          |                    | 1.000.000,0      | 33,3                | 1.667,0    |               |                  | 1.000.000,0  | 1.667,0                 | 1.667,0                | 1.667,0           | 0,0                        | 1.667,0  | 1.667,0  | 0,0               | 1.280,0                  |                   |
|                      | Operador               | hr     | 50,0          | 50,0             |                    | 255.000,0        | 0,00                | 425,0      |               |                  | 345.000,0    | 575,0                   | 425,0                  | 425,0             | 0,0                        | 575,0    | 575,0    | 0,0               | 1.667,0                  |                   |
|                      | Peón                   | hr     | 1.700,0       | 85.000,0         | 3,0                | 3.255.050,0      |                     | 5.120,5    |               |                  | 4.341.900,0  | 7.033,2                 | 6.013,5                | 2.605,0           | 3.408,5                    | 7.957,2  | 4.322,7  | 3.634,5           | 287,5                    |                   |
|                      | Transporte             | kg     |               |                  |                    |                  |                     |            | 2.300,0       | 115.000,0        |              |                         |                        | 213,5             |                            |          |          |                   |                          |                   |
|                      | Total parcial          |        |               |                  |                    |                  |                     |            |               |                  |              |                         |                        |                   |                            |          |          |                   |                          |                   |
| Trigo                | Semillas (Actual)      | kg     | 120,0         | 3.000,0          | 74,0               | 222.000,0        | 0,21                | 624,0      | 110,0         | 3.750,0          | 299.075,0    | 650,0                   | 624,0                  | 446,0             | 208,0                      | 650,0    | 0,0      | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | Fertilizantes 5-10-10  | kg     | 120,0         | 3.000,0          | 136,0              | 408.000,0        | 0,32                | 960,0      | 150,0         | 3.750,0          | 510.000,0    | 1.700,0                 | 960,0                  | 960,0             | 0,0                        | 1.700,0  | 440,0    | 0,0               | 220,0                    |                   |
|                      | Agroquímicos 2-40      | L      | 0,5           | 25,0             | 3.150,0            | 78.750,0         | 7,50                | 57,0       | 0,5           | 25,0             | 399.750,0    | 29,0                    | 57,0                   | 57,0              | 0,0                        | 29,0     | 1.200,0  | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | AGRODRIN               | L      | 1,0           | 50,0             | 5.130,0            | 133.250,0        | 26,0                | 188,0      | 0,5           | 25,0             | 199.875,0    | 281,0                   | 188,0                  | 188,0             | 0,0                        | 281,0    | 281,0    | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | BEYLETON               | L      | 0,5           | 25,0             | 10.600,0           | 132.500,0        | 20,5                | 255,0      | 1,0           | 25,0             | 265.000,0    | 510,0                   | 255,0                  | 255,0             | 0,0                        | 510,0    | 510,0    | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | Combustible            | L      | 1.350,0       | 1.350,0          |                    | 202.500,0        | 0,21                | 284,0      |               |                  | 223.500,0    | 313,0                   | 284,0                  | 284,0             | 0,0                        | 313,0    | 313,0    | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | Gasoil                 | L      |               |                  |                    | 60.750,0         |                     | 85,2       |               |                  | 67.050,0     | 93,9                    | 85,2                   | 85,2              | 0,0                        | 93,9     | 93,9     | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | Lubricante             | %      | 25,0          | 25,0             |                    | 500.000,0        | 33,3                | 833,0      |               |                  | 500.000,0    | 833,0                   | 833,0                  | 833,0             | 0,0                        | 833,0    | 833,0    | 0,0               | 833,0                    |                   |
|                      | Gastos de contratación | hr     | 80,0          | 80,0             |                    | 22.000,0         | 0,38                | 30,0       |               |                  | 27.500,0     | 38,0                    | 30,0                   | 30,0              | 92,0                       | 115,0    | 115,0    | 0,0               | 144,0                    |                   |
|                      | Mano de obra           | hr     | 1.500,0       | 37.500,0         | 3,0                | 112.500,0        |                     | 188,0      |               |                  | 172.500,0    | 288,0                   | 188,0                  | 188,0             | 94,0                       | 288,0    | 288,0    | 0,0               | 144,0                    |                   |
|                      | Operador               | hr     |               |                  |                    |                  |                     |            | 2.300,0       | 57.500,0         |              |                         |                        |                   |                            |          |          |                   |                          |                   |
|                      | Peón                   | hr     |               |                  |                    |                  |                     |            |               |                  |              |                         |                        |                   |                            |          |          |                   |                          |                   |
|                      | Transporte             | kg     |               |                  |                    |                  |                     |            |               |                  |              |                         |                        |                   |                            |          |          |                   |                          |                   |
|                      | Total parcial          |        |               |                  |                    |                  |                     |            |               |                  |              |                         |                        |                   |                            |          |          |                   |                          |                   |
| Mafz                 | Semillas               | kg     |               |                  | 35,0               | 0,0              | 0,05                | 0,0        | 20,0          | 500,0            | 17.500,0     | 30,0                    | 0,0                    | 0,0               | 0,0                        | 30,0     | 20,0     | 10,0              | 10,0                     |                   |
|                      | Combustible            | L      |               |                  | 150,0              | 0,0              | 0,11                | 0,0        | 90,0          | 90,0             | 15.500,0     | 150,0                   | 0,0                    | 0,0               | 0,0                        | 150,0    | 90,0     | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | Mano de obra           | hr     |               |                  | 350,0              | 0,0              | 0,48                | 0,0        | 30,0          | 30,0             | 44.500,0     | 48,0                    | 0,0                    | 0,0               | 0,0                        | 48,0     | 30,0     | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | Peón                   | hr     |               |                  | 275,0              | 0,0              | 0,38                | 0,0        | 0,0           | 0,0              | 0,0          | 0,0                     | 0,0                    | 0,0               | 0,0                        | 0,0      | 0,0      | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | Total parcial          |        |               |                  |                    |                  |                     |            |               |                  |              |                         |                        |                   |                            |          |          |                   |                          |                   |
| Costo de maquinarias | TRACTOR SHP            | Unidad | 1,0           | 1,0              | 8.906,0            | 801.540,0        | 13.500,00           | 1.215,0    | 1,0           | 1,0              | 801.540,0    | 1.215,0                 | 1.215,0                | 1.215,0           | 0,0                        | 1.215,0  | 1.215,0  | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | ARADOS 26x5            | Unidad | 1,0           | 1,0              | 1.160,0            | 104.400,0        | 1.478,00            | 133,0      | 1,0           | 1,0              | 104.400,0    | 133,0                   | 133,0                  | 133,0             | 0,0                        | 133,0    | 133,0    | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | MASTRAS 20x32          | Unidad | 1,0           | 1,0              | 1.091,0            | 98.190,0         | 1.466,00            | 131,9      | 1,0           | 1,0              | 98.190,0     | 131,9                   | 131,9                  | 131,9             | 0,0                        | 131,9    | 131,9    | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | SEPARADORAS            | Unidad | 1,0           | 1,0              | 1.568,0            | 141.120,0        | 2.996,00            | 269,1      | 1,0           | 1,0              | 141.120,0    | 269,1                   | 269,1                  | 269,1             | 0,0                        | 269,1    | 269,1    | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | CORPIORA 7             | Unidad | 1,0           | 1,0              | 298,0              | 26.820,0         | 263,00              | 23,7       | 1,0           | 1,0              | 26.820,0     | 23,7                    | 23,7                   | 23,7              | 0,0                        | 23,7     | 23,7     | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | ELUVIADOR 200L         | Unidad | 1,0           | 1,0              | 1.575,0            | 141.750,0        | 2.783,00            | 250,5      | 1,0           | 1,0              | 141.750,0    | 250,5                   | 250,5                  | 250,5             | 0,0                        | 250,5    | 250,5    | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | Gastos de reparación   | %      | 4,0           | 4,0              | 8.906,0            | 356.240,0        | 13.500,00           | 540,0      | 4,0           | 4,0              | 356.240,0    | 540,0                   | 540,0                  | 540,0             | 0,0                        | 540,0    | 540,0    | 0,0               | 0,0                      |                   |
|                      | Total parcial          |        |               |                  |                    |                  |                     |            |               |                  |              |                         |                        |                   |                            |          |          |                   |                          |                   |
| Total                |                        |        |               |                  |                    | 6.787.985,0      |                     | 11.159,9   |               |                  | 8.444.685,0  | 14.125,8                | 12.114,9               | 7.479,4           | 4.635,5                    | 15.126,8 | 10.170,3 | 4.956,5           |                          |                   |
| Ingreso neto         |                        |        |               |                  |                    | 2.462.015,0      |                     | 7.590,1    |               |                  | 3.985.315,0  | 11.124,2                | 6.635,1                | 11.270,6          | -4.635,5                   | 10.123,2 | 15.079,7 | -4.956,5          |                          |                   |

CUADRO G.2.23 CUADRO DE CALCULO DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLE POR POTENCIA DE MAQUINA DEL TRACTOR

| Potencia del motor (PS) | Combustible principal |                  |                  |                                  | Observaciones  |
|-------------------------|-----------------------|------------------|------------------|----------------------------------|--|
|                         | Gasoil (l/ha)         |                  |                  | Coeficiente de materiales varios |  |
|                         | Trabajos livianos     | Trabajos comunes | Trabajos pesados |                                  |  |
| 20                      | 1,4                   | 2,1              | 2,8              | 0,20                             |  |
| 25                      | 1,7                   | 2,6              | 3,5              | 0,20                             | 1. $S = 0,23 \times Ps \times F$   |
| 30                      | 2,1                   | 3,1              | 4,1              | 0,20                             |  |
| 35                      | 2,4                   | 3,6              | 4,8              | 0,20                             | F = Factor de cargo total  |
| 40                      | 2,8                   | 4,1              | 5,5              | 0,20                             |  |
| 45                      | 3,1                   | 4,7              | 6,2              | 0,20                             | Trabajos livianos 0,30   |
| 50                      | 3,5                   | 5,2              | 6,9              | 0,20                             |  |
| 55                      | 3,8                   | 5,7              | 7,6              | 0,20                             | Trabajos comunes 0,45  |
| 60                      | 4,1                   | 6,2              | 8,3              | 0,20                             |  |
| 65                      | 4,5                   | 6,7              | 9,0              | 0,20                             | Trabajos pesados 0,60  |
| 70                      | 4,8                   | 7,2              | 9,7              | 0,20                             |  |
| 75                      | 5,2                   | 7,8              | 10,4             | 0,20                             |  |
| 80                      | 5,5                   | 8,3              | 11,0             | 0,20                             | 2. El arado se consideró como trabajo pesado y para el resto como trabajo común. |
| 85                      | 5,9                   | 8,8              | 11,7             | 0,20                             |  |
| 90                      | 6,2                   | 9,3              | 12,4             | 0,20                             |  |
| 95                      | 6,6                   | 9,8              | 13,1             | 0,20                             |  |
| 100                     | 6,9                   | 10,4             | 13,8             | 0,20                             |  |
| 105                     | 7,2                   | 10,9             | 14,5             | 0,20                             |  |
| 110                     | 7,6                   | 11,4             | 15,2             | 0,20                             |  |
| 115                     | 7,9                   | 11,9             | 15,9             | 0,20                             |  |
| 120                     | 8,3                   | 12,4             | 16,6             | 0,20                             |  |
| 125                     | 8,6                   | 13,0             | 17,3             | 0,20                             |  |
| 130                     | 9,0                   | 13,5             | 18,0             | 0,20                             |  |
| 135                     | 9,3                   | 14,0             | 18,7             | 0,20                             |  |
| 140                     | 9,7                   | 14,5             | 19,3             | 0,20                             |  |
| 145                     | 10,0                  | 15,0             | 20,0             | 0,20                             |  |
| 150                     | 10,4                  | 15,5             | 20,7             | 0,20                             |  |
| 155                     | 10,7                  | 16,0             | 21,4             | 0,20                             |  |
| 160                     | 11,0                  | 16,6             | 22,1             | 0,20                             |  |