

27890

- CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
- PROVINCIA DEL NEUQUEN
- RELEVAMIENTO Y PRIORITACION DE  
AREAS CON POSIBILIDADES DE RIEGO  
EN LA PROVINCIA DE NEUQUEN (EXP.181)
- RESPUESTAS A LAS ACLARACIONES SOLICITADAS  
PARA EL SEGUNDO INFORME PARCIAL (DEFINI -  
CION Y FUNDAMENTACION DEL SISTEMA DE CLA-  
SIFICACION Y PRIORIDAD PRELIMINAR DE LAS  
AREAS SELECCIONADAS) ACTA DEL 22-10-82 .

O  
H. 1112  
P 11

ING. AGR. NORBERTO H. PASINI

NOVIEMBRE 1982.-

IV

● Aclaración 1.

- a) Categorización de Areas por los Indicadores de Superficie Regada y Superficie posible de regar.

Estos Indicadores, caracterizan disponibilidad de las superficies de las Areas. En efecto , relacionando estos Indicadores, superficie regada y superficie posible de regar con la superficie disponible (que excluye a las clases de suelos no regables) se obtiene una medida de la disponibilidad en términos de ocupación , del recurso suelo. En la relación del primer Indicador (superficie regada) la medida de disponibilidad está dada en términos de ocupación, haciendo abstracción de las calidades de los suelos, mientras que en el segundo (superficie posible de regar) la medida de disponibilidad, además de incluir la ocupación, toma en cuenta la calidad del recurso al excluir las clases de suelos no regables(\*).

A los efectos de determinar categorías de Areas en base a estos Indicadores se calculó la participación porcentual de la superficie regada y de la superficie posible de regar sobre el total disponible, con lo cual se obtuvo una serie de valores a nivel de Area. A estos valores porcentuales, se los categorizó mediante una escala, para cada Indicador, asignándoles luego puntajes, de manera tal que posteriormente se sumaron los puntos obtenidos, sobre los cuales se señalaron

(\*) En la aclaración 3, de este informe, se indica el significado de cada uno de estos Indicadores.

los Grupos de Prioridades.

La escala de puntaje considerada para el Indicador de Superficie regada fue la siguiente:

Porcentaje de la superficie regada en relación a la superficie disponible	Puntaje
. Sin superficie regada y hasta un 25%	10
. de 26% a 50%	7,5
. de 51% a 75%	5
. de 76% a 99%	2,5,
. La superficie regada alcanza a la totalidad del Area o bien se riega en suelos no aptos de acuerdo a la clasificación edafológica	0

La escala de puntajes considerada para el Indicador de la Superficie posible de regar fue la siguiente:

Porcentaje de la superficie posible de regar en relación a la superficie disponible	Puntaje
. de 76% a 100%	10
. de 51% a 75%	7,5
. de 26% a 50%	5
. de 1% a 25%	2,5
sin superficie para regar	0

Una vez obtenidos los puntajes para cada Indicador y para cada Area, se obtuvo un puntaje final, promedio de ambos puntajes, para el cual, para la agrupación de categorías de Prioridades, se tomó en cuenta una escala, que se indica precedentemente, y que básicamente ordena los seis rangos de puntajes obtenidos en categorías.

Prioridad	Puntaje
1° Prioridad	10 puntos
2° Prioridad	8,75 puntos
3° Prioridad	7,50 puntos
4° Prioridad,	6,25 puntos
5° Prioridad	5 puntos
6° Prioridad	entre 2,5 y 0 puntos

Con la metodología expuesta precedentemente, las Areas por grupos de Prioridad son las siguientes:

PRIORITACION DE LAS AREAS SEGUN LOS INDICADORES  
DE SUPERFICIE REGADA Y SUPERFICIE POSIBLE DE REGAR .

PRIMERA PRIORIDAD

- |                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| . 1 RINCON ESCONDIDO    | . 9 CURRI LEUVU |
| . 5 EPULAUQUEN -NAHUEVE | . 11 LILEO      |
| . 7 CANCHA HUINGANCO    | . 13 GUAÑACO    |
| . 8 TRICAO MALAL        | . 14 CHOS MALAL |

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| . 17 TRES CHORROS               | . 30 QUILI MALAL                |
| . 18 TAQUIMILAN                 | . 33 AÑELO                      |
| . 19 PUESTO PEREZ               | . 34 LAS LAJAS                  |
| . 20 A° RANQUILON               | . 35 SAUZAL BONITO              |
| . 23 HUITRIN                    | . 38 COVUNCO ARRIBA             |
| . 25 A° PACHI NEUQUEN- NAUNAUCO | . 39 CERROS COLORADOS           |
| . 18 A° QUINTUCO                | . 41 DESEMBOCADURA A° COVUNCO 2 |
| . 29 HUARENCHENQUE-CODIHUE      | . 42 PASO DE LOS INDIOS         |
|                                 | . 43 SANTO DOMINGO              |

SEGUNDA PRIORIDAD

- . 24 COPAHUE - TROLOPE

TERCERA PRIORIDAD

- |                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| . 6 BELLA VISTA    | . 31 BAJADA DEL AGRIO           |
| . 12 LOS MICHES    | . 32 DESEMBOCADURA A° COVUNCO 1 |
| . 22 HUECU-NORQUIN | . 36 NACIENTES COVUNCO          |
| . 27 LONCOPUE      | . 37 COVUNCO ABAJO              |

CUARTA PRIORIDAD

- . 3 BUTA RANQUIL

QUINTA PRIORIDAD

- . 10 HUINGANCO  
 . 16 EL CHOLAR  
 . 21 ALTO TRONCOMAN

SEXTA PRIORIDAD

- . 2 MARGENES RIO COLORADO
- . 4 CONFLUENCIA GRANDE BARRANCAS
- . 15 REÑILEUVU

SIN INFORMACION

- . 44 Rinco de los Saucés
- . 45 Invernada Vieja
- . 46 Varvarco
- . 47 Chacay Melehue
- . 48 Manzano Amargo

Ahora bien, esta prioritación en base a la disponibilidad en términos de ocupación debe ser compatibilizada con la prioritación efectuada a las Areas en términos de calidad de recurso suelo (Informe Parcial Nro. 2 pags 10 a 15). A este respecto y dado que se tiene igual número de categorías se tomó en cuenta la escala de puntos adoptada para prioritaciones de otros Indicadores (Ver cuadro 1, página 31 del Informe Parcial - Nro. 2) .

De esta manera se dispuso de dos calificadores, una según grado de disponibilidad, la cual se mencionó precedentemente, y la otra según las prioridades asignadas en base a la calidad del recurso.

Estas dos calificaciones se transformaron en una

sola, pero teniendo en cuenta una ponderación diferente para cada una de ellas. En efecto , la información sobre la cual se basan los Indicadores de disponibilidad (Planimetría de superficies sobre fotografías aéreas), tiene ya algunos años, estimándose que últimamente existieron cambios en la ocupación de las Areas. Por tal razón se consideró conveniente no dar igual valor a las dos calificaciones obtenidas, sino que en virtud de lo indicado , se disminuyó, en términos de participación, el Indicador de disponibilidad de Areas. La compatibilización entre los dos grupos de Prioridad se realizó asignando una ponderación de 0,75 al grupo de Areas calificadas en base a la calidad del recurso suelo y 0,25 al grupo de Areas calificadas en base a la disponibilidad. Realizada dicha ponderación se procedió, al igual que para otros Indicadores, aplicar una escala, al puntaje obtenido que permitió separar las Areas en seis grupos (\*).

La prioridad final resultante que incluye ajustes en términos de disponibilidad de las superficies a la Prioridad sobre calidad de los suelos se indica en el cuadro Nro.1.

(\*) La escala adoptada fue la siguiente: Primera Prioridad: de 8 a 10 puntos; Segunda Prioridad: de 7 a 7,99 puntos; Tercera Prioridad : de 6 a 6,99 puntos; Cuarta Prioridad: de 5 a 5,99 puntos Quinta Prioridad: de 4 a 4,99 Puntos y Sexta Prioridad: Menos de 3,99 Puntos.

PRIORITACION DE LAS AREAS TOMANDO EN CUENTA  
DISPONIBILIDAD DE LAS SUPERFICIES Y CALIDAD DE

LOS SUELOS

CUADRO 1.-

PRIMERA PRIORIDAD

- |    |                     |
|----|---------------------|
| 1  | RINCON ESCONDIDO    |
| 8  | TRICAO MALAL        |
| 17 | TRES CHORROS        |
| 21 | ALTO TRONCOMAN      |
| 27 | LONCOPIUE           |
| 45 | INVERNADA VIEJA (*) |

SEGUNDA PRIORIDAD

- |    |                  |    |                              |
|----|------------------|----|------------------------------|
| 7  | CANCHA HUINGANCO | 32 | DESEMBOCADURA A° CO-VUNCO 1. |
| 15 | REÑILEUVU        |    |                              |
| 18 | TAQUIMILAN       | 33 | AÑELO                        |
| 22 | HUECU-NORQUIN    | 34 | LAS LAJAS                    |
| 28 | A° QUINTUCO      | 38 | COVUNCO ARRIBA               |
|    |                  | 41 | DESEMBOCADURA A° CO-VUNCO 2. |

TERCERA PRIORIDAD

- |    |           |   |    |               |   |    |                      |
|----|-----------|---|----|---------------|---|----|----------------------|
| 16 | EL CHOLAR | - | 37 | COVUNCO ABAJO | - | 44 | RINCON DE LOS SAUCES |
|----|-----------|---|----|---------------|---|----|----------------------|

(\*) Se incluyen en esta categoría manteniéndose la prioridad en base a calidad de los suelos, pues no se dispone de información para calificar disponibilidad.

CUARTA PRIORIDAD

9	CURRI LEUVU	29	HUARENCHENQUE-CODIHUE
10	HUINGANCO	30	QUILI MALAL
11	LILEO	35	SAUZAL BONITO
24	COPAHUE -TROLOPE	43	SANTO DOMINGO

QUINTA PRIORIDAD

3	BUTA RANQUIL	25	A° PICHÍ NEUQUEN-NAUNAUCO
5	EPULAUQUEN - NAHUEVE	31	BAJADA DEL AGRIO
13	GUAÑACO	39	CERROS COLORADOS
20	A° RANQUILON		

SEXTA PRIORIDAD

2	MARGENES RIO COLORADO	19	PUESTO PEREZ
4	CONFLUENCIA GRANDE BARRANCAS	23	HUITRIN
6	BELLA VISTA	36	NACIENTES COVUNCO
12	LOS MICHES	42	PASO DE LOS INDIOS

SIN INFORMACION

46	VARVARCO	-	47	CACAY MELEHUE	-48	MANZAMO AMARGO
----	----------	---	----	---------------	-----	----------------

b) Costo total de las obras y costos anuales de operación, conservación y amortización.

La consideración de estos Indicadores en la priorización de las Areas está incluida al realizar los grupos de Prioridades , con base a estos costos, totales y anuales, referidos a la superficie a Beneficiar. Con ello se pretendió homogeneizar las Areas a los efectos de que fueran comparables entre sí, adoptando de esta manera el criterio de regar la mayor superficie con el mínimo de inversión, criterio que podría denominarse en cierto modo de rentabilidad.

Sin embargo a veces la obra de menor inversión por unidad de superficie, tal vez en razón de economías de escala , puede resultar de un alto costo total. Ello puede significar que tenga limitaciones en cuanto a su realización por razones de disponibilidad de financiamiento. Esto se pone de manifiesto en ciertas obras que por su magnitud deben ser encaradas con financiamiento extra provincial.

A los efectos de disponer de un ordenamiento de las Areas según sus costos absolutos, total y anual, con base a una determinada escala se realizaron seis grupos de Prioridades. Posteriormente se realizó una compatibilización entre los

dos grupos de Prioridades (según costos totales y anuales) de manera de disponer de un solo listado de Prioridades que toma en cuenta estos costos absolutos.

Considerando la distribución de los costos de cada Area y el criterio de que los requerimientos de inversión son escasos, se agruparon las Areas según la siguiente escala:

Prioridad	Costo Total (\$ junio 1981)
Primera	Menos de \$ 199 millones
Segunda	de \$ 200 a \$ 399 millones
Tercera	de \$ 400 a \$ 799 millones
Cuarta	de \$ 800 a \$1999 millones
Quinta	de \$2000 a \$9999 millones
Sexta	más de \$ 10.000 millones

Como referencia cabe mencionar que la inversión total anual realizada por la Provincia del Neuquén durante el período 1978 - 79 - 80 en concepto de obras de riego, drenajes, desagües y saneamiento ascendió , en valores de junio de 1981, al orden de los 24.000 millones de pesos.

Los grupos de Prioridad, tomando en cuenta los costos totales se indican en el cuadro Nro. 2

PRIORIDAD DE LAS AREAS SEGUN EL COSTOTOTAL ABSOLUTO DE LAS OBRAS .-PRIMERA PRIORIDAD

CUADRO 2

8 Tricao Malal  
 12 Los Miches  
 16 El Cholar  
 17 Tres Chorros

SEGUNDA PRIORIDAD

4	Confluencia Grande Barrancas	24	Copahue- Trolope
5	Epulauquen Nahueve	32	Desembocadura A°Covunco 1
11	Lileo	36	Nacientes Covunco.

TERCERA PRIORIDAD

2	Márgenes Río Colorado	28	A° Quintuco
3	Buta Ranquil	30	Quili Malal
6	Bella Vista	31	Bajada del Agrio
9	Curri Leuvu	37	Covunco Abajo
19	Puesto Pérez	38	Covunco Arriba
20	A° Ranquilón	42	Paso de los Indios.
23	Huitrin		

CUARTA PRIORIDAD

- 18 Taquimilan  
 25 A°Pichi Neuquén Naunauco  
 41 Desembucadura A° Covunco 2

QUINTA PRIORIDAD

- |    |                  |    |           |
|----|------------------|----|-----------|
| 7  | Cancha Huinganco | 27 | Loncopue  |
| 14 | Chos Malal       | 34 | Las Lajas |
| 22 | Huecu Norquin    |    |           |

SEXTA PRIORIDAD

- |    |                       |    |                  |
|----|-----------------------|----|------------------|
| 1  | Rincón Escondido      | 35 | Sauzal Bonito    |
| 29 | Huarenchenque-Codihue | 39 | Cerros Colorados |
| 33 | Añelo                 |    |                  |

SIN INFORMACION O QUE NO TIENEN PREVISTO LA REALIZACION DE OBRAS.

- |    |                |    |                      |
|----|----------------|----|----------------------|
| 10 | Huinganco      | 44 | Rincón de los Sauces |
| 13 | Guañaco        | 45 | Invernada Vieja      |
| 15 | Reñileuvu      | 46 | Varvarco             |
| 21 | Alto Troncoman | 47 | Chacay Melehue       |
| 43 | Santo Domingo  | 48 | Manzano Amargo       |

En lo que hace a los costos anuales de operación, conservación y amortización, si bien tienen una estrecha relación con los costos totales (el promedio de treinta Areas indica que estos costos representaron un 15% del costo total), se consideró conveniente también realizar una agrupación de Areas por Prioridad, puesto que algunas presentan costos anuales sumamente elevados, como consecuencia de obras en riego mediante bombeo.

La escala adoptada para la fijación de prioridades fue la siguiente:

Prioridad	Costos anuales de conservación, operación y amortización (\$ junio 1981)
Primera	Menos de \$ 24,9 millones
Segunda	de \$ 25 a \$ 49,9 millones
Tercera	de \$ 50 a \$ 99,9 millones
Cuarta	de \$ 100 a \$ 299,9 millones
Quinta	de \$ 300 a \$ 999,9 millones
Sexta	más de \$ 1000 millones.

La priorización con base a la escala precedente se indica en el cuadro Nro. 3.

Finalmente y al igual que lo realizado con otros

PRIORIDAD DE LAS AREAS SEGUN EL COSTOANUAL ABSOLUTO DE LAS OBRASCUADRO 3PRIMERA PRIORIDAD

4 Confluencia Grande Barrancas	16 El Cholar
8 Tricao Malal	17 Tres Chorros
12 Los Miches	24 Copahue- Trolope

SEGUNDA PRIORIDAD

5 Epulauquen- Nahueve	36 Nacientes Covunco
9 Curri Leuvu	37 Covunco Abajo
32 Desembocadura A°Covunco 1	

TERCERA PRIORIDAD

6 Bella Vista	23 Huitrin
11 Lileo	42 Paso de los Indios

CUARTA PRIORIDAD

2 Margenes Río Colorado	28 A°Quintuco
3 Buta Ranquil	30 Quili Malal
18 Taquimilan	31 Bajada del Agrio
19 Puesto Pérez	38 Covunco Arriba
20 A°Ranquilón	41 Desembocadura A°Covunco 2
25 A°Pichi Neuquén Naunauco	

QUINTA PRIORIDAD

7 Cancha Huinganco	22 Huecu -Ñorquin
14 ChosMalal	27 Loncopue

SEXTA' PRIORIDAD

1 Rincón Escondido	34 Las Lajas
29 Huarenchenque- Codihue	35 Sauzal Bonito
33 Añelo	39 Cerros Colorados

SIN INFORMACION O QUE NO TIENEN PREVISTO LA REALIZACION DE OBRAS

10 Huinganco	44 Rincón de los Sauces
13 Guañaco	45 Invernada Vieja
15 Reñileuvu	46 Varvarco
21 Alto Troncoman	47 Chacay Melehue
43 Santo Domingo	48 Manzano Amargo

Indicadores se consolidó una sola Prioridad de las Areas tomando en cuenta las dos Prioridades realizadas, asignando una escala de puntos a las seis Prioridades (\*) de manera tal que posteriormente se pudo obtener un puntaje total para cada Area y en base a este ordenar las mismas según grupos de Prioridades. La Prioridad final que combina ambos Indicadores se señala en el cuadro Nro. 4

En el caso de otros Indicadores se trató siempre de consolidar una lista final, sin embargo para el caso de las obras, se considera prudente no compatibilizar, en esta etapa, la priorización resultante de los costos absolutos, totales y anuales, con la priorización resultante de los costos, totales y anuales, por unidad de superficie. La compatibilización, aún realizando una ponderación, significaría a priori limitar o más bien prioritar tomando en cuenta eventuales restricciones de financiamiento para las obras, lo cual implicaría, en cierto modo, adoptar una decisión política hacia las obras más pequeñas.

(\*) Primera Prioridad: 10 Puntos; Segunda Prioridad 8 puntos; Tercera Prioridad 6 puntos; Cuarta Prioridad:4 Puntos; Quinta Prioridad : 2 Puntos y Sexta Prioridad : 0 Puntos.

PRIORIDAD DE LAS AREAS COMPATIBILIZANDO COSTOS  
ABSOLUTOS TOTALES Y ANUALES DE LAS OBRAS.-

CUADRO 4

PRIMERA PRIORIDAD

4	Confluencia Grande - Barrancas	16	El Cholar
8	Tricao Malal	17	Tres Chorros
12	Los Miches	24	Copahue-Trolope

SEGUNDA PRIORIDAD

5	Epulauquen-Nahueve	36	Nacientes Covunco
9	Curri Leuvu	37	Covunco Abajo
11	Lileo		

TERCERA PRIORIDAD

2	Márgenes Río Colorado	28	A° Quintuco
3	Buta Ranquil	30	Quili-Malal
6	Bella Vista	31	Bajada del Agrio
19	Puesto Pérez	32	Desembocadura A°Covunco 1
20	A°Ranquilón	38	Covunco Arriba
23	Huitrin	42	Paso de los Indios

CUARTA PRIORIDAD

18	Taquimilan	-	25	A° Pichi Neuquén Naunauco	--	41	Desem.A°Covunc
----	------------	---	----	---------------------------	----	----	----------------

QUINTA PRIORIDAD

7	Cancha Huinganco	27	Loncopue
14	ChosMalal	34	Las Lajas
22	Huecu-Norquin		

SEXTA PRIORIDAD

1	Rincón Escondido	35	Sauzal Bonito
29	Huarenchenque -Codihue	39	Cerros Colorados
33	Añelo		

SIN INFORMACION O QUE NO TIENEN PREVISTO LA REALIZACION DE OBRAS

10	Huinganco	44	Rincón de los Sauces
13	Guañaco	45	Invernada Vieja
15	Reñileuvu	46	Varvarco
21	Alto Troncoman	47	Chacay Melehue
43	Santo Domingo	48	Manzano Amargo

c). Captación y conducción del agua:

El Indicador de captación y conducción de agua fue incluido a raíz de una indicación por parte de la provincia en ocasión de los comentarios al 1° Informe Parcial. Se entendió que con su inclusión se trataba de identificar a nivel de Area la forma de captación del agua para riego, de manera tal que los sistemas utilizados, esto es gravedad y bombeo, tuvieran incidencia en las prioritaciones a realizar. Estos sistemas de captación se encuentran caracterizados en los costos de obras estimados por los proyectistas de las obras de riego y por lo tanto en las prioritaciones realizadas a nivel de costos, totales y anuales, se ha incluido la incidencia de los mismos.

No obstante a los efectos de tener rápidamente disponible la información de las Areas se realizó un agrupamiento por Prioridades, otorgando Primera Prioridad a aquellas Areas cuyo único sistema de captación es por gravedad y última Prioridad a aquellas Areas que realizan captación por bombeo únicamente, y entre ambos extremos combinaciones de estos sistemas de riego. Para la agrupación por Prioridades, en número de seis, se utilizó la siguiente escala:

Prioridad	Participación de la captación por gravedad en la superficie a regar	Participación de la captación por bombeo en la superficie a regar.
1	100%	0
2	entre 75% y 99%	de 1% a 24%
3	entre 50% y 74%	entre 25% y 49%
4	entre 25% y 49%	entre 50% y 74%
5	entre 1% y 24%	entre 75% y 99%
6	0	100%

La Prioritaci3n de las Areas con base a la escala precedente se indica en el cuadro Nro. 5

● Aclaraci3n 2

La informaci3n b3sica elaborada por el CFI, como se ha mencionado oportunamente, fue sistematizada en un total de veinte Indicadores para los cuatro Temas B3sicos. El número de Indicadores no se distribuy3 igualitariamente en cada Tema B3sico, sino que la cantidad por cada Tema est3 en relaci3n a la informaci3n disponible, sin que ello signifique que mayor cantidad de Indicadores indique mayor calidad de informaci3n. El criterio de seleccionar tal cantidad de Indicadores fue

PRIORITACION DE AREAS DE RIEGO SEGUN LA CAPTACION DEL AGUA. CUADRO 5PRIMERA PRIORIDAD

5 Epulauquen - Nahueve  
 8 Ricao Malal  
 9 Curri Leuvu  
 10 Huinganco  
 12 Los Miches  
 15 Reñileuvu  
 17 Tres Chorros  
 24 Copahue -Trollope  
 39 Cerros Colorados

SEGUNDA PRIORIDAD

3 Buta Ranquil  
 6 Bella Vista  
 7 Cancha Huinganco  
 16 El Cholar  
 18 Taquimilan  
 27 Loncopue  
 32 Desembocadura A°Covunco  
 33 Añelo  
 36 Nacientes Covunco

TERCERA PRIORIDAD

4 Confluencia Grande Barrancas  
 14 Chos Malal  
 20 A° Ranquilón  
 22 Huecu-Norquin  
 30 Quili Malal  
 31 Bajada del Agrio  
 37 Covunco Abajo  
 38 Covunco Arriba

CUARTA PRIORIDAD

34 Las Lajas  
 35 Sauzal Bonito

QUINTA PRIORIDAD

29 Huarenchenque Codihue  
 41 Desem.A°Covunco 2

SEXTA PRIORIDAD

1 Rincón Escondido	23 Huitrin
2 Márgenes Río Colorado	25 A°Pichi Neuquén-Naunauco
11 Lileo	28 A°Quintuco
13 Guañaco	42 Paso de los Indios
19 Puesto Pérez	

SIN INFORMACION O SIN OBRAS PREVISTAS

21 Alto Troncoman	46 Varvarco
43 Santo Domingo	47 Chacay Melehue
44 Rincón de los Sauces	48 Manzano Amargo
45 Invernada Vieja	

el de pretender trabajar con la mayor amplitud posible, de manera tal que a través de los Indicadores fuera factible la caracterización de cada Area de riego.

Realizada la tarea de formulación de los Indicadores, el proceso seguido para la prioritación fue de agrupar los mismos, mediante una escala determinada tomando en cuenta la distribución de valores del universo de Indicadores. Las agrupaciones finales realizadas a nivel de Tema Básico fueron un total de seis, creándose por lo tanto igual número de Prioridades. Se pretendió al realizar esta cantidad de grupos poner a disposición de los niveles de decisión provincial la mayor apertura posible, de manera tal que si se estima conveniente se puedan reducir la cantidad de grupos, simplemente por agregaciones entre categorías. En general, con algunas mínimas excepciones, cada Indicador fue calificado en seis grupos de Prioridades. Mediante esta calificación de las Areas en seis grupos, se trató de transformar los valores numéricos de los Indicadores, con base a determinados criterios, en grupos que permitieran a posteriori una consolidación final a nivel de Tema Básico. Es así que para los Temas Básicos que se dispuso de más de un Indicador (Suelos, Obras Hidráulicas y Socio Economía) se realizó la consolidación que permitió la elaboración de un listado final de Prioridades. Para la determinación de la escala, que se apli-

có al universo de valores de los diferentes Indicadores, se to  
mó en cuenta de modo subjetivo, y en un intento de interpretar  
políticas provinciales y nacionales para el sector agropecua-  
rio, criterios a nivel de Indicador que se mencionan a continuaci  
ción.

En lo que se refiere al Tema Básico de Clima,  
como se mencionó oportunamente, la disponibilidad de un document  
to específico para este tema incluyendo la división de la provinci  
a del Neuquén en zonas climáticas con características determi-  
nadas, definió de hecho la escala de valores y por lo tanto el  
criterio a seguir.

En cuanto al Tema Básico de Suelos el criterio  
seguido fue la calificación del recurso, evaluado a través de  
los respectivos informes edafológicos. Esta calificación consist  
tió en primer lugar en otorgar Prioridad a aquellas Areas don-  
de las Clases de suelos de mayor calidad participaban en mayor  
proporción sobre el total del recurso. En segundo lugar se agreg  
ó a la variable calidad de suelos , el grado de ocupación del  
Area, sea regada o sistematizada para riego, la manera tal que  
se otorgó Prioridad a aquellas que manifestabana un bajo nivel de  
ocupación y por ende indicaban una alta proporción de la super-  
ficie disponible para regar.

Estas dos categorizaciones , una en base solamente a la calidad del recurso suelo y la otra agregando el grado de ocupación, se consolidaron en un listado común. Para ello se realizó una ponderación que otorgó un mayor peso a la categorización de la calidad del recurso en detrimento del grado de ocupación. Esto fue adoptado en virtud de que la información básica utilizada para medir ocupación (fotografías aéreas) , puede tener cierto grado de deformación dada la fecha de su realización.

En lo que respecta al Tema Básico de Obras Hidráulicas, el criterio adoptado para definir la escala de valores que se aplicó al universo de Indicadores fue un criterio económico y tecnológico. En efecto se calificó como prioritarias aquellas Areas que señalaban la menor inversión por unidad de superficie, es decir se procuró distinguir cierta eficiencia en la asignación de recursos. Asimismo y en relación a otro Indicador se otorgó prioridad a las obras hidráulicas que requerían menor inversión absoluta, bajo el supuesto de la escasez de capitales para el financiamiento de las mismas. En último término se dió preferencia a aquellas Areas que indicaban una tecnología de captación de agua simple comparada con otras donde el bombeo se hacía necesario para su desarrollo.

De este modo se formularon tres grupos de Prioridades: a) Según costos por unidad de superficie; b) según costos absolutos y c) según captación del agua. A diferencia de otros Temas Básicos , para este se consideró prudente, en esta etapa, no consolidar una nómina final de Prioridades, dado que para ello es necesario tomar en cuenta alguna ponderación de los Indicadores Básicamente la ponderación se centralizaría en los de costos absolutos y costos por unidad de superficie y para ello sería conveniente disponer alguna orientación por parte de la provincia del Neuquén, que señale lineamientos respecto a fijar prioridad o no al tamaño de una obra de riego.

En cuanto al Tema Básico de Socio-Economía, que concentra la mayor cantidad de Indicadores (once), el criterio de priorización fue totalmente orientado criterios sociales o sea de una mayor distribución de beneficios a través de las obras de riego. Con la inclusión de este criterio en este Tema Básico, se pretende equilibrar el criterio de rentabilidad señalado para las Obras Hidráulicas. Cabe asimismo agregar que dado que en buena medida gran parte de las Areas de riego (un 70%) se localizan en Areas y Zonas de Frontera y que las Políticas para ellas fijadas otorgan un lugar preponderante a la ocupación del territorio, se considera que el criterio social de prioridad

atiende estas Políticas.

Es así que se fue ordenando el universo de datos, que presentaba cada Indicador, de acuerdo a los criterios sociales, que se interpretó en cada uno de ellos.

De esta manera para el Indicador de Población, se otorgó preferencia a las Areas con poblaciones reducidas, de manera de fortalecer las pequeñas comunidades. Asimismo en lo que se refiere al Indicador de Tasa de masculinidad se otorgó prioridad a aquellas Areas donde la presencia masculina era importante, de manera tal que con la expansión de actividades agropecuarias se lograra una estabilización de la zona y por ende de la composición familiar. En cuanto a la disponibilidad de viviendas la prioridad de Areas se centralizó en aquellas que tienen altos porcentajes de viviendas desocupadas de manera tal que facilidades en este rubro fomenten una expansión de las Areas. En lo que hace a los Indicadores de superficie regada y superficie cultivada por productor de prioridad se otorgó a aquellas Areas donde los coeficientes era más bajos de manera tal de beneficiar a pequeños productores. En cuanto a la cantidad de explotaciones dentro de las Areas, el criterio fue similar al Indicador para Población en el sentido de fortalecer pequeñas comunidades.

En los Indicadores Cualitativos, que fueron calificados en solamente tres categorías(\*), la Prioridad se centralizó, en lo que se refiere a tamaño, en aquellas Areas donde la presencia de minifundios era mayoría, otorgándose en contraposición baja calificación a las Areas donde predominaban las explotaciones grandes. En lo que hace a las variaciones de población, se priorizó aquellas Areas donde la Población registró aumento, de manera de consolidar el crecimiento y por ende la ocupación del territorio. En cuanto al destino de lo producido la Prioridad se otorgó a las Areas donde se realiza autoconsumo. Con referencia a la participación de las Tierras Fiscales la preferencia se dió a aquellas Areas con alta participación de las mismas, lo cual además de ser congruente con la política provincial de transferencia de la tierra fiscal, facilita una eventual expansión de las Areas, por ser tierras de prioridad provincial. Finalmente en cuanto al equipamiento del sector servicios, se dió prioridad a aquellas Areas con bajo equipamiento de manera tal que consecuentemente con la ejecución de obras se fortalezca el equipamiento de este sector.

En síntesis en el análisis de los Indicadores de socio-economía la fijación de Prioridades se centralizó en criterios de rentabilidad social, enmarcados en políticas pro-

(\*) Ver Aclaración 4.

vinciales y nacionales que tienden a incrementar la ocupación del territorio, a integrar pequeños agricultores en el contexto provincial y nacional, y a reducir la emigración de la población y consolidar de este modo las comunidades agropecuarias de la provincia.

En lo que respecta a los sistemas de puntajes, la formulación para los distintos Indicadores, de igual número de categorías de Prioridades (seis) permitió en el caso de tener que consolidar una nómina final (\*), adoptar una escala uniforme para la mayoría de los casos, que mediante la sumatoria y posterior promedio de los puntos obtenidos significó establecer nuevas seis Prioridades. En lo que se refiere a la ponderación de cada Indicador, con la excepción de lo mencionado para Suelos, en la consolidación de la lista final, en todos los casos se adoptó igual valor para cada uno de ellos.

Finalmente se estima conveniente mencionar que en la formulación de esta metodología incidió muy especialmente la información de base disponible y que oportunamente fuera preparada por el CFI, puesto que en cierto modo definió los Indicadores a utilizar. Asimismo se ha tratado que la metodología tuviera suficiente flexibilidad para permitir ajustes del ordenamiento de Areas, de mediar decisiones políticas sobre asignación de prioridades a determinados aspectos que hacen al ordenamiento realizado.

(\*) Se recuerda que la nómina final se realizó para los Temas de Suelos y Socio-economía; en el caso de Obras Hidráulicas por las razones expuestas no se consolidó la nómina final y para Clima el documento de base consolidó de hecho la prioridad final.

● Aclaración 3

Seguidamente se indica el significado de cada una de las categorías de superficies mencionadas en el Informe Parcial Nro. 2.

SUPERFICIE DISPONIBLE: Comprende la superficie total del Area pero solamente con aptitud para riego, Básicamente se consideran las superficies con Clases de Suelos 1, 2, 3 y 4 y asociaciones entre ellas, con aptitud para riego, excluyendo por lo tanto a la Clase 6 (no regable), y a aquellas asociaciones de Clases no regables. En síntesis es la superficie disponible para riego, de cada Area, de acuerdo a los estudios edafológicos, haciendo abstracción de aprovechamiento actual.

SUPERFICIE REGADA: Es la superficie que está bajo riego o que sistematizada fue regada en alguna oportunidad. Esta superficie se obtiene de una tarea de identificación y cuantificación (mediante planimetría) de fotografías aéreas, de las áreas de riego. En esta superficie se hace abstracción de la calidad de los suelos, por lo que es factible encontrar superficies sistematizadas o regadas que se localizan en suelos de características no regables. En síntesis es la superficie ocupada, sea con riego actual, sea que fue regada en algún momento, pero que se encuentra sistematizada para riego.

SUPERFICIE POSIBLE DE REGAR : Esta superficie se obtiene en primer lugar por diferencia entre la superficie total y la superficie regada, es decir es superficie realmente disponible para una expansión . En segundo lugar a esta superficie disponible, se le resta las clases o asociaciones de suelos no regables . En síntesis es la superficie en términos de no regada, con suelos aptos para riego.

A los efectos de visualizar mejor las definiciones precedentes se indica a continuación un Area como ejemplo:

AREA 03 BUTA RANQUIL

CATEGORIAS	SUPERFICIES POR CLASES DE SUELOS SEGUN PLANIMETRIA REALIZADA - (HECTAREAS).			TOTAL
	3(regable)	3 + 4(regable)	6(no regable)	
AREA TOTAL	570	423	1.706	2.699
AREA REGADA	53	251	206	510
AREA NO REGADA	517	172	1.500	2.189

SUPERFICIE DISPONIBLE: 993 ha (Sobre el total de 2699 ha se excluyó 1706 ha de suelos no regables).

SUPERFICIE REGADA: 510 ha.

SUPERFICIE POSIBLE DE REGAR: 689 ha (sobre el total obtenido por planimetría de 2189 ha se restó 1500 ha de suelos no regables.)

Debe señalarse que las superficies provenientes de las tareas de planimetría de las Areas, están en estrecha relación con las superficies que se encuentran en los estudios edafológicos, estimándose que la información de planimetría complementa la información sobre calidad de los suelos.

● Aclaración 4

a) Tamaño de las explotaciones.

La calificación del tamaño de las explotaciones en tres categorías (minifundio, medianas y grandes ) fue realizada tomando en cuenta especialmente información contenida en el documento específico que el CFI realizó para este estudio(\*)

En dicho informe se califica a nivel de Area la estructura fundiaria predominante, señalando básicamente las tres categorías de tamaño mencionadas y en el caso de no indicarse alguna de las categorías se agregan elementos estadísticos que permiten conformarla.

Si bien no existe una expresa distinción entre las categorías en el citado documento, es posible, con base a los conceptos vertidos en el mismo y tomando como referencia a

(\*) Relevamiento y Prioritación de Areas con posibilidades de riego en la Provincia del Neuquén, Aspectos Socio-Económicos, Informe Final, 1° y 2° parte, Setiembre 1981.

la Unidad Económica Agrícola -UEA- (\*\*) señalar algunas distinciones entre estas categorías. En efecto, se considera que el minifundio conforma una unidad de producción menor que la UEA; que la explotación mediana conforma una UEA y que las explotaciones grandes configuran más de una UEA.

b) Participación de tierras fiscales.

Al igual que lo comentado para tamaño de las explotaciones, la información para calificar este Indicador se obtuvo del informe específico para Socioeconomía. Sin embargo en este caso la información en algunas Areas consignaba información cuantitativa mientras que en otras era de carácter cualitativa. Dado que la provincia del Neuquén realiza en forma permanente transferencia de tierras fiscales al ámbito privado, se considera que en el momento de decidirse a emprender determinadas obras de riego, previo a cualquier acción es necesario analizar en profundidad el régimen de tenencia de las superficies a irrigar.

No obstante este replanteo de la situación de la tenencia de las tierras, lo que se pretendió con la catego-

(\*\*) Entendiendo por Unidad Económica Agrícola una explotación media para una región determinada, basada en el nivel de vida medio de una familia normal, contemplando la satisfacción de un beneficio neto o utilidad que asegure una evolución favorable de la Empresa, admitiéndose la intervención de mano de obra asalariada (Unidades de explotación en Agricultura, Luis A. Foulon, Ingeniería Agronómica, 1° Trimestre 1962).

rización de este Indicador fue de agrupar las Areas según la mayor o menor presencia de tierras fiscales, de manera tal que fuera posible, en una primera etapa, disponer de información que pudiera caracterizar aquellas Areas con disponibilidad de superficies fiscales y en contraposición aquellas en que la tenencia fiscal era reducida.

En términos generales la calificación responde a los siguientes Valores : Participación ALTA de tierras fiscales: Areas en las cuales las tierras fiscales significan más de dos tercios de su superficie; Participación MEDIA de tierras fiscales; Areas en las cuales las tierras fiscales ocupan entre dos tercios y un tercio de su superficie y Participación BAJA de tierras fiscales: Areas en las cuales las tierras fiscales ocupan menos de un tercio de su superficie o bien no existen.

c) Equipamiento del Sector Servicios.

Este Indicador fue realizado, como se indicó oportunamente, con información de la provincia de Neuquén, del Consejo Federal de Inversiones y de contactos realizados con funcionarios provinciales. Por intermedio del Lic. Rodolfo Uez fue posible disponer de información, elaborada por COPADE y distintos organismos provinciales, respecto a infraestructura de Salud, Educación, Comunicaciones, Energía, etc. la cual sumada a los

viajes del suscripto a la zona, permitió una categorización de las Areas de riego.

Probablemente sea este el Indicador en cuya elaboración se manifieste el mayor grado de subjetividad. El proceso de asignación de categorías fue el de seleccionar aquellas Areas, incluidas o cercanas a poblaciones con buena infraestructura y calificarlas como de ALTO equipamiento. Para las Areas de ALTO equipamiento se tomó como referencia las localidades de Centenario, Chos Malal, Las Lajas, Covunco y Loncopué. Posteriormente categorizando el desvío de las otras Areas frente a las de ALTO equipamiento se calificó al resto de las Areas de riego, con las categorías MEDIANO y BAJO.

● Aclaración 5

Con referencia a las Areas 18 Taquimilan y 43 Santo Domingo, respecto a modificar la asignación de categorías en consulta con el Ing. Juan Arroyo, responsable del documento específico sobre el tema (\*), y revisando la situación de dichas Areas, se ha procedido a asignar las siguientes categorizaciones:

Area 18 Taquimilan = Grupo de Areas de Segunda Prioridad.

Area 43 Santo Domingo = Grupo de Areas con Tercera Prioridad.

(\*) Arroyo, Juan, Relevamiento y Prioritación de áreas con posibilidades de riego, CLIMA, CFI. agosto 1980.

Debe señalarse que los cambios señalados precedentemente obedecen al hecho de que dado que las superficies de riego se localizan en dos zonas climáticas, se ha tratado de homogeneizar la categorización con otras Areas vecinas.

Asimismo cabe indicar que la división de la provincia en zonas climáticas, con base a la información meteorológica disponible, es una primera aproximación para una agrupación de Areas para establecer diferencias climáticas entre ellas, de manera tal que la priorización en este sentido se sume a la de otros aspectos. Asimismo se estima que en ocasión de iniciar una acción u otra de riego cabría una mayor precisión respecto a las características climáticas de cada Area.

● Aclaración 6

Durante el proceso de dactilografiado del informe parcial de referencia, por error se confundieron los límites de categorías en el Indicador de Costos anuales de obras hidráulicas. Seguidamente se señalan los límites correctos que deben sustituir a los mencionados en la página 18 del informe parcial Nro. 2 . Debe señalarse que estas modificaciones a los límites no afectan para nada a las prioridades asignadas , puesto que fue un error de dactilografía.

CATEGORIAS DE LOS COSTOS ANUALES DE OPERACION, CONSERVACION Y AMORTIZACION DE LAS OBRAS, -

PRIMERA PRIORIDAD: Areas sin costos anuales o con costos anuales iguales o inferiores a \$ 24.999.- por hectárea.

SEGUNDA PRIORIDAD: Areas con costos anuales entre \$ 25.000.- y \$ 99.999.- por hectárea.

TERCERA PRIORIDAD: Areas con costos anuales entre \$ 100.000.- y \$ 199.999.- por hectárea.

CUARTA PRIORIDAD: Areas con costos anuales entre \$ 200.000.- y \$ 399.999.- por hectárea.

QUINTA PRIORIDAD: Areas con costos anuales entre \$ 400.000.- y \$ 799.999.- por hectárea.

SEXTA PRIORIDAD: Areas con costos anuales superiores a \$ 800.000.- por hectárea.

• Aclaración 7

Al igual que lo sucedido en el punto anterior, por error de dactilografía, el Area 39 Cerros Colorados figura en la Cuarta Prioridad (pág. 23) con el nombre de 39. Covunco Arriba, por lo que cabe sustituir dicho nombre de Area por el de Cerros Colorados.