

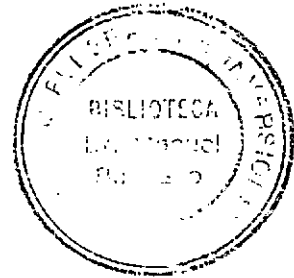
1870

40791



**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

**EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO SANITARIO  
Y SU INCIDENCIA EN LA APARICIÓN  
DE ENFERMEDADES DIARREICAS**



**Dirección de Programas  
Área Infraestructura Social**

**DOCUMENTO N° 6**

**JULIO DE 1997**

**AUTORIDADES**

**ASAMBLEA  
JUNTA PERMANENTE  
SECRETARÍA GENERAL**

**Secretario General**  
Ing. Juan José CIÁCERA

**Director de Programas**  
Ing. Ramiro OTERO

## **Equipo Técnico**

**Jefe Área Infraestructura Social: Lic. Ricardo González Arzac**

|   |   |
|---|---|
| <b>1 - Región Patagonia</b>             | José Barbagallo<br>Daniel Ramírez   |
| <b>2 - Región Comahue</b>               | Alicia Rapaccini<br>Laura Rossi<br>Adolfo Redelico  |
| <b>3 - Región Cuyo</b>                  | Juan Carlos Costa<br>Francisco Campos Alfonso<br>María Carlucci                                 |
| <b>4 - Región Centro</b>                | Alejandro Vizcaíno<br>Boris Calvetty Amboni   |
| <b>5 - Región Litoral</b>               | Nora Antúnez<br>Rodolfo Garay   |
| <b>6 - Región NOA Norte</b>             | Claudio Trinca<br>Roberto Pucheta   |
| <b>7 - Región NOA Sur</b>               | Raúl Pérez Spina<br>Gustavo Remorini  |
| <b>8 - Región Mesopotamia</b>           | Rubén Daffinoti<br>Marcela Videla<br>Clara Dávila   |
| <b>Procesamiento de mapas y dibujos</b> | Alejandro Galimberti<br>Javier Morandi  |
| <b>Apoyo logístico</b>                  | Olga Martínez Flores<br>Luis Rossi<br>Emiliano Mugica<br>Juana Llinas<br>María Eugenia Papeschi |

## **CONTENIDO**

### **INTRODUCCIÓN**

### **OBJETIVOS**

### **PRIMERA PARTE: Metodología**

#### **I - Introducción**

#### **II - Descripción del Cuestionario e Instrucciones para su Aplicación**

1. Datos Generales
2. Disponibilidad y Calidad del Agua
3. Disposición de Excretas
4. Disposición de Residuos Sólidos
5. Educación Sanitaria
6. Preguntas Complementarias

#### **III - Evaluación del Riesgo Sanitario**

#### **IV - Cuantificación del Riesgo Sanitario Mediante la Aplicación de una Planilla de Cálculo**

1. Esquema General de las Planillas
2. Pantallas de Trabajo
3. Menú Personalizado de Excel

#### **V - Bibliografía**

#### **ANEXO: Planilla para la Encuesta**

### **SEGUNDA PARTE: Aplicación de la Metodología. El Caso de Bañado de los Pantanos, Departamento Arauco, Provincia de La Rioja**

#### **I - Caracterización de la Localidad**

#### **II - Trabajo de Campo**

### **III - Resultados por cada Factor de Riesgo**

1. Disponibilidad y Calidad del Agua
2. Disposición de Excretas
3. Disposición de Residuos Sólidos

### **IV - Conclusiones y Propuestas**

1. Conclusiones
2. Propuestas

## **ANEXO I: CROQUIS DE LA LOCALIDAD BAÑADO DE LOS PANTANOS**

### **Croquis de Ubicación**

Localización de las Familias Censadas, Clasificadas por Nivel de Riesgo Sanitario y Factores de Riesgo

Localización de las Familias Censadas, Clasificadas por Nivel de Riesgo, según la Disponibilidad y Calidad del Agua

Localización de las Familias Censadas, Clasificadas por Nivel de Riesgo, según el Sistema de Disposición de Excretas

Localización de las Familias Censadas, Clasificadas por Nivel de Riesgo, según el Sistema de Disposición de Residuos Sólidos

Localización de las Familias Censadas, Clasificadas por Nivel de Riesgo, según la Educación Sanitaria de la Madre

## **ANEXO II: CUADROS DE RIESGO SANITARIO**

Cuadro N° 1: Número de Episodios Diarreicos que Presenta cada Factor por Núcleo Familiar Encuestado

Cuadro N° 2: Porcentaje de Familias que Presentan Riesgos para cada Factor de Saneamiento

Cuadro N° 3: Clasificación del Factor “Disponibilidad y Calidad del Agua”

Cuadro N°4: Clasificación del Factor “Disposición de Excretas”

Cuadro N° 5: Clasificación del Factor “Disposición de Residuos Sólidos”

Cuadro N° 6: Clasificación del Factor “Educación Sanitaria de la Madre”

Cuadro N° 7: Porcentaje de Familias que Presentan Riesgos por cada Factor de Saneamiento. Supuestos: Suministro Continuo - Calidad de Agua Buena

Cuadro N° 8: Porcentaje de Familias que Presentan Riesgos por cada Factor de Saneamiento. Supuestos: Suministro Continuo - Calidad de Agua Buena - Hierven o cloran el Agua

Cuadro N° 9: Porcentaje de Familias que Presentan Riesgos por cada Factor de Saneamiento. Supuestos: Los Pisos no son de Tierra - Ambiente del Niño Limpio

**ANEXO III: FOTOGRAFÍAS DE LA LOCALIDAD BAÑADO DE LOS  
PANTANOS**

## INTRODUCCIÓN

Entre las patologías más comunes en los niños menores de cinco (5) años, están las enfermedades diarreicas, los procesos respiratorios agudos y los accidentes hogareños.

Se considera que un niño que vive en condiciones de riesgo sanitario y social puede tener en promedio cada año, de tres (3) a seis (6) episodios de diarreas y otros tantos de infecciones respiratorias, dermatitis y enfermedades prevenibles por la inmunización (INDEC, 1995).

Las enfermedades diarreicas agudas constituyen uno de los problemas más grandes que afectan a la salud en la infancia y uno de los factores determinantes del retardo en el crecimiento y de la malnutrición. Se inscriben entre las primeras causas de mortalidad en los niños, siendo prevenibles en la mayoría de los casos (INDEC, 1995).

Los más afectados son los niños de entre seis (6) y dieciocho (18) meses de edad, víctimas de la llamada diarrea del destete, debido a las prácticas erróneas en el manejo de este período de transición, por ejemplo la utilización del biberón sin conocimiento de los riesgos de transmisión de infecciones, la mala higiene de los alimentos y la costumbre muy extendida de reducir o suprimir alimentos y líquidos durante los episodios agudos de diarreas (INDEC, 1995).

En la Argentina la tasa de mortalidad infantil entre niños de 28 días y 11 meses, es del orden del 22,0 ‰ (MSAS, 1994), siendo las enteritis y otras enfermedades diarreicas las que ocupan el segundo y/o tercer lugar como causa de muerte. El número de niños enfermos menores de cinco (5) años en 1995 fue de 363.128 casos (MSAS, 1994).

La asistencia de la madre y el niño para la prevención de las diarreas tiene en cuenta las medidas tendientes a no suprimir precozmente la alimentación de pecho, la enseñanza en la preparación de alimentos, la importancia de la higiene doméstica y personal, el oportuno apoyo nutricional y la implementación de mejores prácticas de higiene ambiental (uso y conservación de servicios de agua potable, cloacas, recolección de residuos sólidos y educación sanitaria). Se ha comprobado que la aplicación de estas acciones dan como resultado un notable descenso en la tasa de morbilidad y mortalidad infantil (INDEC, 1995).

El desarrollo de las enfermedades mencionadas se ve favorecido por las condiciones de carencia que presentan determinados sectores de la población y que afectan a su calidad de vida (bajos ingresos, desnutrición, ignorancia sobre salubridad y un saneamiento ambiental deficiente).

La fuerte incidencia de estas enfermedades, y el grave problema que para la salud pública representan, requieren la aplicación de mecanismos rápidos y sencillos que permitan establecer una relación entre ellas y las condiciones de saneamiento básico y que puedan ser empleados en comunidades que presentan altas tasas de enfermedades diarreicas y/o deficiencias en la oferta de servicios básicos.

## OBJETIVOS

El Subprograma Riesgo Sanitario del Área Infraestructura Social, se propone establecer la relación entre el número de casos de diarreas en el grupo etario definido (niños menores de cinco años) y los factores de riesgo ocasionados por las deficiencias en el saneamiento básico, evaluando asimismo, el riesgo que significa cada uno de esos factores.

Los factores de riesgo considerados son:

- a) Disponibilidad y calidad del agua.
- b) Disposición de excretas.
- c) Disposición de residuos sólidos.
- d) Educación sanitaria.

La aplicación de la metodología propuesta permitirá a las autoridades provinciales y municipales y a los organismos encargados de la planificación y ejecución de programas de salud, infraestructura básica, educación, identificar las principales deficiencias en el saneamiento básico, principalmente de las pequeñas comunidades, y realizar un análisis comparativo de las mismas a nivel departamental, provincial o regional.

Asimismo, la información recabada puede volcarse en mapas o croquis, posibilitando la visualización de zonas con diferente grado de riesgo sanitario, y la identificación de áreas críticas en donde es prioritaria la aplicación de programas de salud, saneamiento básico, educación.

Ello contribuirá a la definición de estrategias y prioridades en la elaboración de los programas correspondientes, así como a la formulación y obtención de financiamiento de proyectos orientados a disminuir los factores de riesgo que inciden en las enfermedades diarreicas y que redunden en el mejoramiento de la calidad de vida de la población.



**EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO SANITARIO Y SU  
INCIDENCIA EN LA APARICIÓN DE ENFERMEDADES DIARREICAS**

**PRIMERA PARTE: METODOLOGÍA**

## I - INTRODUCCIÓN

La metodología utilizada en esta línea de trabajo se basa en la presentada por Medina, Rincones y D'Suzze en el XXIV Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Medio Ambiente (Publicada en La Revista de Ingeniería Sanitaria y Ambiente. Número 19, Abril de 1995) e incluye las siguientes etapas:

- Adaptación del instrumento de recolección de datos (Cuestionario).
- Aplicación del cuestionario (Trabajo de campo)
- Evaluación del riesgo sanitario.
- Cuantificación del riesgo sanitario, mediante la aplicación de una planilla de cálculo.

Si bien se adoptó el instrumento de recolección de datos de la metodología citada, fue necesario adaptarlo a la realidad del país, introduciendo modificaciones en el lenguaje empleado. Se incorporaron, asimismo, algunas preguntas consideradas relevantes para la comprensión de la información a recabar.

El trabajo de campo consiste en completar el cuestionario a través de entrevistas realizadas a todas las madres de niños menores de cinco años, de las localidades seleccionadas (Anexo).

Posteriormente se evalúa el riesgo sanitario, asignándole a cada indicador un coeficiente de ponderación en función del nivel de influencia que ejerce sobre cada factor de riesgo.

Por último, se determina la incidencia del saneamiento básico y de la educación sanitaria sobre las enfermedades diarreicas en niños menores de cinco (5) años, a través de la aplicación de una planilla de cálculo diseñada por el Área Infraestructura Social (Dirección de Programas) del Consejo Federal de Inversiones.

## II - DESCRIPCIÓN DEL CUESTIONARIO E INSTRUCCIONES PARA SU APLICACIÓN

El Cuestionario para la Encuesta consta de seis partes:

- 1) Datos generales.
- 2) Disponibilidad y calidad de agua.
- 3) Disposición de excretas.
- 4) Disposición de residuos sólidos.
- 5) Educación sanitaria.
- 6) Preguntas complementarias.

### 1. Datos generales

Se recopilan datos generales tales como: fecha de encuesta, número correlativo de encuestado, nombre y apellido de la madre o familiar responsable, edad, ocupación, localidad, departamento, provincia, etc.

*Fecha:* Asentar la que corresponda al día en que se efectuó el relevamiento en el hogar seleccionado.

*Número:* Con el fin de facilitar la ubicación de los hogares censados en el croquis del relevamiento general por localidad, asignarle un símbolo y un número correlativo, este último en correspondencia con el del formulario.

*Familiar responsable:* En el caso del familiar responsable especificar por qué se encuentra a cargo del niño y su parentesco.

*Localidad y/o Paraje:* Deberá incluirse el nombre del asentamiento poblacional. Si se lo conoce por más de un nombre colocar en primer lugar el más habitual y a continuación los otros separados por la conjunción "o".

*Zona Urbana:* Se refiere a aquella zona de una localidad urbana (2000 y más hab.) que presenta una marcada división de la tierra, una regular concentración espacial de edificaciones, los niveles más elevados de densidad de población y la mayor disponibilidad de servicios.

*Zona Urbano-Marginal:* Se refiere a barrios, villas de emergencia, loteos, cuarteles, etc., de una localidad urbana, consecuencia de la expansión areal de ésta, por lo común periféricos, ya sea un tanto separados como sin solución de continuidad con el resto de la localidad.

*Zona Rural:* El medio rural se caracteriza por poseer grandes áreas destinadas, en general, a la producción agropecuaria, un alto nivel de dispersión de la población, la que en

algunos casos se concentra conformando asentamientos de menos de 2000 habitantes (rurales agrupados) y que acreditan marcadas falencias en la oferta de servicios básicos.

*Rural agrupado:* Un asentamiento se considerará rural agrupado cuando, teniendo menos de 2.000 habitantes, la mayoría de sus viviendas (más del 70 %) se encuentren en una zona edificada continua, que no incluya zonas destinadas a explotaciones agropecuarias, con distancias entre las viviendas que no superen los 100 metros y con una vinculación entre ellas definida por una trama circulatoria.

*Rural disperso:* Cuando la condición anterior no se cumpla para la mayor parte de las casas, se considerará que el asentamiento es rural disperso.

*Rural mixto:* Un asentamiento se considerará mixto cuando sobre el total de las viviendas, los porcentajes de las que se hallan localizadas en forma agrupada son inferiores al 70 % y superiores al 30 %.

*Número de niños de 5 - 14 años:* el límite superior ha sido determinado en función de la edad teórica de los educandos que asisten al último año del Tercer Ciclo de Educación General Básica.

## **2. Disponibilidad y calidad de agua**

2.1. *Cómo se realiza el abastecimiento de agua* (fuente utilizada, tipo de captación, extracción, conducción y almacenamiento): Especificar si la fuente de abastecimiento de agua es por red, perforación, pozo, río, arroyo, canal, agua de lluvia, transportada, etc. Describir las modalidades de extracción (balde, bomba manual o eléctrica, etc.), conducción (acarreo, red, camión cisterna, otros) y almacenamiento (aljibe, tanque cisterna, otros). En el caso de una fuente de abastecimiento individual, registrar a qué distancia están localizados los pozos ciegos y/o letrinas más cercanas u otras fuentes de contaminación potencial (cuerpos de agua estancada, depósitos de basura, chiqueros, etc.).

### *2.2. El agua que usted dispone es de calidad:*

*Muy buena:* agua natural que no presenta color, olor, sabor (amarga, salada, etc.), turbiedad y que no registra antecedentes de enfermedades ocasionadas por su ingesta, o que proviene de una planta de tratamiento adecuadamente operada y cuyo sistema de distribución se encuentra en óptimo estado de funcionamiento.

*Buena:* agua natural que eventualmente presenta color, olor, sabor (ídem anterior), turbiedad, pero que no existen antecedentes de transmisión de enfermedades provocadas por su ingesta, o aquélla que proviene de una planta de tratamiento adecuadamente operada y cuyo sistema de distribución no se encuentra en óptimo estado de funcionamiento.

*Regular*: agua que presenta aspecto, color, olor, sabor (ídem muy buena) no muy agradable, pero que no presenta, o no se conocen antecedentes de transmisión de enfermedades provocadas por su ingesta.

*Mala*: agua que presenta color, olor, sabor no muy agradable, turbiedad y que presenta antecedentes de transmisión de enfermedades por su ingesta.

2.3. *A qué distancia está el agua que dispone*: El disponer de agua dentro de la vivienda o fuera de ella, incide en un mayor o menor nivel de mortalidad infantil, ya que tener agua dentro de vivienda, incrementa las medidas de aseo domiciliario e higiene personal. Las distancias se clasifican en:

- *En casa*: dotación dentro de la vivienda.
- *0-50 m* : conexión dentro del terreno.
- *51-200 m*: fuente pública.
- *201-500 m*: en áreas rurales escasamente pobladas corresponde con la fuente pública.
- *Más de 500 m*: fuente de agua distante.

2.4. *Desinfección del agua*: Al no conocer la calidad microbiológica del agua, o si se duda de su inocuidad, lo prudente es hervirla o clorarla, de allí la importancia de incluir estas preguntas en el cuestionario.

2.5. *Dispone de agua en cantidad suficiente*: El no disponer de la cantidad necesaria de agua obliga a almacenarla, aumentando el riesgo de contaminación por lavado inadecuado de los depósitos de almacenamiento, por introducción de recipientes sucios o durante su traslado. Además, se tiende a escatimar su uso, por ejemplo para el lavado de manos, aumentando con ello el riesgo sanitario.

Cantidad de agua suficiente: Se entiende como tal cuando alcanza para la higiene del grupo familiar, limpieza de la casa, lavado y preparación de los alimentos.

2.6. *Continuidad del suministro*: En este punto, se tiene en cuenta si el suministro de agua es continuo o discontinuo.

*Continuo*: Cuando el suministro de agua llega en cantidad suficiente para satisfacer las necesidades diarias del hogar, sin interrupciones que obliguen a almacenarla.

*Discontinuo*: Cuando el suministro de agua no llega en cantidad suficiente para satisfacer las necesidades diarias del hogar, porque sufre interrupciones que obligan a almacenarla en reservorios de distinta naturaleza (Ej.: bidones, tambores, tanques cisternas, aljibes, etc.). Asimismo, se considerará discontinuo cuando siendo suficiente el suministro proveniente de una red, los habitantes se ven obligados a almacenar agua por carecer de red de distribución interna en la vivienda.

### **3. Disposición de excretas**

3.1. *Disposición de excretas*: En zonas donde las condiciones económicas lo permitan o donde la densidad poblacional es considerable, el sistema de recolección de aguas residuales a preferir debe ser el cloacal; pero en sectores carentes de éste, las heces humanas se deben disponer en instalaciones que cumplan con algunos requisitos fundamentales para proteger la salud de la comunidad. Los sistemas se clasifican en instalaciones con arrastre de agua y sin arrastre de agua.

En el cuestionario se contempla retrete con descarga de agua, letrinas (retretes sin descarga de agua) y ninguno, en este último caso la disposición es a cielo abierto, que aún cuando es muy usado en comunidades rurales, no puede ser tomado como un método adecuado para la disposición de excretas.

3.2. *Conexión del retrete*: En lugares donde el suministro de agua es intradomiciliario o dentro del terreno, el sistema de recolección de aguas servidas deseable es con arrastre de agua.

Las opciones contempladas en el cuestionario son: red cloacal, pozo ciego, cuerpo de agua y terreno superficial (pozo ciego involucra a pozos con y sin cámara séptica).

### **4. Disposición de residuos sólidos**

4.1. *Recolección de basura*: En zonas urbanas o urbano-marginales, lo más conveniente es colocar la basura en la acera de la casa para que el vehículo recolector se la lleve, o depositarla en los contenedores que las empresas colocan en determinados lugares de la localidad.

En la zona rural, y dependiendo de las condiciones socioeconómicas del núcleo familiar, puede ser enterrada y/o quemada, asimismo se puede tirar la basura en cualquier lugar, lo cual es totalmente objetable. En estos casos, especificar la distancia de disposición de los residuos respecto a las viviendas más cercanas.

4.2. *Frecuencia de la recolección*: Se determina sobre la base del ciclo de desarrollo de la mosca doméstica en los trópicos, se consideró una frecuencia de 0-2 días (fase de huevo y larva), de 2-5 días (se incluye la pupa) y más de 5 días (mosca adulta).

### **5. Educación sanitaria**

5.1. *Educación de la madre del niño o familiar responsable*: Se considera el nivel de instrucción clasificándola en analfabeta, primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa y superior.

Superior: considerar que la madre del niño o familiar responsable, tenga estudios terciarios (magisterio, profesorado, asistente social, otros), o que realice alguna actividad que requiera algún nivel de capacitación *mayor, o que tenga estudios universitarios.*

5.2. *Lavado de las manos:* Generalmente la diarrea es causada por microorganismos patógenos que se transmiten por la vía fecal-oral. Una simple medida de higiene personal, como el lavado de las manos después de defecar y antes de preparar o ingerir alimentos, puede reducir el número de episodios de diarrea.

5.3. y 5.4. *Lactancia materna:* La lactancia materna es una de las formas más eficaces para reducir las enfermedades y muerte en los recién nacidos, en especial las diarreas; de allí la importancia de este atributo. También importa la frecuencia, ya que de ella depende su eficacia como método preventivo.

*Frecuencia de amamantamiento:* Número de veces al día que el niño lactante recibe leche del pecho materno.

5.5. *Pisos de la vivienda:* Una de las características de la primera infancia (hasta los 30 meses) y particularmente de la segunda infancia (30 meses a 7 años), es que los niños pasan la mayor parte del tiempo jugando, y uno de los lugares que más prefieren es el piso, de allí que sea importante conocer si es de tierra. En el cuestionario se pide que en el caso contrario, se especifique de qué material es.

5.6. *Ambiente del niño:* Es importante mantener el ambiente donde se desenvuelve el niño lo más limpio posible; esto no solamente involucra al ambiente físico, sino también la higiene personal de la madre y del niño mismo.

## **6. Preguntas complementarias**

En este punto se solicita una serie de preguntas adicionales, a fin de contar con información ampliada sobre vivienda (materiales del techo y paredes), hacinamiento (más de tres personas por cuarto), salud (calendario de vacunación, morbilidad, derivación en caso de enfermedad del niño, mortalidad infantil), alimentación del niño y su familia, existencia de huertas familiares y/o animales de granja, ocupación del jefe de hogar, etc.

Estos datos no serán utilizados en la evaluación del riesgo sanitario, pero permitirán inferir la existencia de carencias o de limitaciones adicionales a las que surgen del cuestionario previsto para la evaluación.

### III - EVALUACIÓN DEL RIESGO SANITARIO

Para realizar la evaluación del riesgo, a cada pregunta del cuestionario, se le asigna un valor que es función de su incidencia en el saneamiento básico, y que está entre + 100 y - 100, que significan lo mejor y lo peor, respectivamente.

- En zona urbana los valores sólo podrán ser + 100, + 50, 0, - 50, -100.
- En zona urbano-marginal se considera un valor de corrección U igual a 25 (U=25), y los valores en esta zona serán el asignado al urbano más el valor de corrección.
- En zona rural el valor de corrección U es de 50 (U=50), y los valores en esta zona serán el asignado al urbano más el valor de corrección.

Los valores asignados a cada pregunta según la respuesta y la zona de vivienda se consignan en el Cuadro 1 adjunto. En las preguntas 2.4, 2.5, 2.6, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 y 5.6 el valor de corrección U se considera cero (0), ya que se estima que el valor asignado no está afectado por el lugar de residencia.

Dado que el riesgo puede expresarse en términos cualitativos, se lo clasificó en función de las acciones de saneamiento básico a ejecutar en :

**Bajo:** implica que ninguna acción de saneamiento básico debe ser realizada.

**Moderado:** en este caso, aún cuando no existen problemas asociados al factor de saneamiento considerado, se puede mejorar la situación con una adecuada divulgación de lo que debe hacerse para disminuir el riesgo, estableciendo estrategias a mediano y largo plazo con el fin de mejorar la situación.

**Alto:** en este caso, las estrategias deben ser consideradas a corto plazo ya que existe un peligro potencial en las condiciones de saneamiento básico; deben considerarse como acciones prioritarias aquellas requeridas para que el riesgo disminuya.

**Muy Alto:** las acciones a tomarse con el fin de disminuir el riesgo son urgentes; las estrategias deben ser medidas destinadas a disminuir la incidencia de la enfermedad.

Una vez clasificado el riesgo, éste puede ser determinado para cada factor de saneamiento utilizando los valores del Cuadro 1.

Dependiendo de las respuestas al cuestionario, cada pregunta puede ser evaluada positiva o negativamente, entonces para cada factor, se suman las respuestas que tienen igual signo algebraico, obteniéndose las siguientes variables:



**AGUA:** POS2= $\sum$  positivos

NEG2= $\sum$  negativos

**EXCRETAS:** POS3= $\sum$  positivos

NEG3= $\sum$  negativos

**BASURA:** POS4= $\sum$  positivos

NEG4= $\sum$  negativos

**EDUCACION:** POS5= $\sum$  positivos

NEG5= $\sum$  negativos

Según la magnitud de estas variables, se asocia un riesgo para cada factor de saneamiento por núcleo familiar. En el Cuadro 2 se presentan los rangos para cada factor de saneamiento.

CUADRO 1: Valores asignados a cada pregunta del cuestionario, según la respuesta y la zona de residencia.

| INDICADOR  | ZONA   |                 |       |
|--|--------|-----------------|-------|
|  | Urbana | Urbano-marginal | Rural |
| <b>2) Disponibilidad y calidad de agua</b>                   |        |                 |       |
| 2.2) El agua que usted dispone es de calidad:                |        |                 |       |
| Muy buena  | 100    | 100             | 100   |
| Buena  | 50     | 75              | 100   |
| Regular  | 0      | 25              | 50    |
| Mala   | -100   | -100            | -100  |
| 2.3) A qué distancia está el agua que dispone:               |        |                 |       |
| En casa  | 100    | 100             | 100   |
| 0-50 m   | 50     | 75              | 100   |
| 51-200 m   | 0      | 25              | 50    |
| 201-500 m  | -50    | -25             | 0     |
| >500 m   | -100   | -100            | -100  |
| 2.4) Hierve o clora el agua antes de tomarla:                |        |                 |       |
| Si   | 100    | 100             | 100   |
| No   | -100   | -100            | -100  |
| 2.5) Dispone de agua en cantidad suficiente:                 |        |                 |       |
| Si   | 100    | 100             | 100   |
| No   | -50    | -50             | -50   |
| 2.6) El suministro de agua es continuo:                      |        |                 |       |
| Si   | 100    | 100             | 100   |
| No   | -50    | -50             | -50   |
| <b>3) Disposición de excretas</b>                            |        |                 |       |
| 3.1) Disposición de excretas:                                |        |                 |       |
| Retrete con descarga de agua                                 | 100    | 100             | 100   |
| Letrina  | 50     | 75              | 100   |
| Ninguna  | -100   | -100            | -100  |
| 3.2) La conexión del retrete es a:                           |        |                 |       |
| Red cloacal  | 100    | 100             | 100   |
| Pozo ciego   | 50     | 75              | 100   |
| Cuerpo de agua   | 0      | 25              | 50    |
| Terreno superficial  | -100   | -100            | -100  |
| Si la disposición es en:                                     |        |                 |       |
| Letrina  | 50     | 75              | 100   |
| Ninguno  | -100   | -100            | -100  |
| <b>4) Disposición de residuos sólidos</b>                    |        |                 |       |
| 4.1) Recolección de basura:                                  |        |                 |       |
| La recogen de la puerta de la casa                           | 100    | 100             | 100   |
| La depositan en el contenedor                                | 50     | 75              | 100   |
| La entierra o quema  | 0      | 25              | 50    |
| La tira en cualquier lugar                                   | -100   | -100            | -100  |
| 4.2) Con qué frecuencia pasa el recolector por casa:         |        |                 |       |
| < de 2 días  | 100    | 100             | 100   |
| 2-5 días   | 0      | 25              | 50    |
| > de 5 días  | -100   | -100            | -100  |
| Si la recolección no es domiciliaria:                        |        |                 |       |
| Contenedor   | 50     | 75              | 100   |
| Entierra o quema   | 0      | 25              | 50    |
| Cualquier lugar  | -100   | -100            | -100  |
| <b>5) Educación sanitaria</b>                                |        |                 |       |
| 5.1) Educación de la madre del niño o familiar responsable:  |        |                 |       |
| Analfabeta   | -100   | -100            | -100  |
| Primaria completa  | 0      | 0               | 0     |
| Primaria incompleta  | -50    | -50             | -50   |
| Secundaria completa  | 50     | 50              | 50    |
| Secundaria incompleta  | 0      | 0               | 0     |
| Superior   | 100    | 100             | 100   |
| 5.2) Se lava las manos antes de darle de comer:              |        |                 |       |
| Si   | 100    | 100             | 100   |
| No   | -100   | -100            | -100  |
| 5.3) Si el niño es menor de 1 año, le da leche materna:      |        |                 |       |
| Si   | 100    | 100             | 100   |
| No   | -100   | -100            | -100  |
| 5.4) Si el niño tiene entre 1 y 5 años, le da leche materna: |        |                 |       |
| Si   | 0      | 0               | 0     |
| 5.5) Los pisos interiores son de tierra:                     |        |                 |       |
| Si   | -100   | -100            | -100  |
| No   | 0      | 0               | 0     |
| 5.6) El ambiente del niño es limpio:                         |        |                 |       |
| Si   | 100    | 100             | 100   |
| No   | -100   | -100            | -100  |

Fuente: Incidencia del Saneamiento en la presencia de enfermedades diarreicas en niños menores de cinco años, 1995.

CUADRO 2: Rangos para clasificar el riesgo por factor de saneamiento

| RIESGO   | FACTOR DE SANEAMIENTO |                              |                            |                      |  |
|----------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------|--|
|          | Agua                  | Excretas                     | Basura                     | Educación            |  |
| Bajo     | POS2 ≥ 350 y NEG2=0   | POS 3 ≥ 200                  | POS 4 ≥ 150                | NEG 5=0 Y POS5 ≥ 250 |  |
| Moderado | -100 ≤ NEG2 ≤ 0       | 150 ≤ POS3 < 200             | NEG 4=0 Y 50 ≤ POS 4 < 150 | -150 ≤ NEG5 ≤ 0      |  |
| Alto     | -200 ≤ NEG2 < -100    | U=50 Y NEG3= -100            | 4.1=0                      | -300 < NEG 5 < -150  |  |
| Muy Alto | NEG2 < -200           | 6 3.2 ≥ 0 Y 100 ≤ POS3 < 150 | 6 -200 < NEG 4 < 0         | NEG 5 ≤ -300         |  |

Fuente: Incidencia del Saneamiento en la presencia de enfermedades diarreicas en niños menores de cinco años, 1995.

## IV - CUANTIFICACIÓN DEL RIESGO SANITARIO, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE UNA PLANILLA DE CÁLCULO

Con el propósito de realizar las operaciones de cálculo, se ha confeccionado una Planilla de Cálculo en MS-Excel 5.0 para el análisis de los datos. Esta planilla es autoexplicativa y de fácil uso; entre sus características merece destacarse que permite incluir datos, consultarlos, corregirlos, borrarlos y obtener el factor de saneamiento básico con mayor incidencia en la presencia de enfermedades diarreicas en cualquier localidad.

### 1. Esquema General de las Planillas

El programa contiene, posterior a la presentación, una primera pantalla denominada "Menú Principal" que está constituida por diferentes áreas de trabajo. A continuación se describe la denominación y el uso que el programa hace de estas áreas a las que se puede acceder:

#### 1.1. *Menú Carga de Datos*

Para la entrada de datos se tienen en cuenta dos condiciones principales, a saber:

- a) Sector de residencia del encuestado, que puede ser Rural, Urbano - Marginal o Urbano.
- b) Factor de riesgo censado: Agua, Excretas, Basura y Educación.

Por lo tanto, la carga de los datos censados correspondiente a los distintos factores de riesgo es individual, permitiendo el Menú acceder a la pantalla de trabajo requerida. Por ejemplo:

Si un encuestado habita en un sector de residencia Rural, para cargar la información referente a la provisión de agua, deberá teclear con el mouse el botón denominado "Rural" localizado debajo del área de trabajo titulada "Agua".

#### 1.2. *Menú Cálculo de Factores*

Para el cálculo se tiene en cuenta el sector de residencia del o los encuestados dividido en Rural, Urbano-Marginal o Urbano. Por ejemplo: si el encuestado vive en un área Rural deberá teclearse con el mouse en el botón "Rural" ubicado debajo del área de trabajo "Cálculo de Factores".

#### 1.3. *Menú Auxiliar*

Contiene algunas funciones auxiliares que permiten acceder a una pantalla que contiene un resumen de los datos (botón Resumen de Datos), una ayuda (botón Ayuda) y volver a la presentación del programa (botón Volver).

## 2. Pantallas de Trabajo

### 2.1. *Menú de Carga*

Las distintas pantallas de trabajo presentan a la derecha la planilla donde se ingresan los datos del hogar encuestado según el factor que corresponda (agua, excretas, basuras y educación) y a la izquierda una serie de botones que se utilizan para la calificación de cada variable encuestada según el factor. Cada encuestado corresponde a un registro (filas) constituidos por varios campos (columnas) que contienen la información (localidad, encuestado, etc.).

Como normativa se requiere el ingreso de la información encuestada en el siguiente orden: agua, excretas, basuras y educación.

Una vez abierta la pantalla de trabajo requerida se introduce la localidad y el apellido del encuestado y, posteriormente, se completan las distintas variables del registro de la siguiente forma:

- a) se ubica el point en la celda correspondiente, y
- b) se teclea con el mouse en el botón que coincida con la variable encuestada a ingresar.

Por ejemplo, si se tiene abierta la pantalla Agua en área Rural y la Calidad del Agua es Muy Buena para ingresar la variable "Calidad del Agua" primero debe ubicarse en la celda debajo del campo "Calidad del Agua" del correspondiente encuestado y luego teclear con el mouse en el botón denominado Muy Buena localizado a la izquierda de la pantalla. Así, se van ingresando las distintas variables de los encuestados agrupados por localidad.

Concluido el ingreso de los datos se vuelve al Menú Principal con el botón "Volver al Menú".

En las pantallas de excretas, basuras y educación no es necesario cargar nuevamente los datos de localidad y encuestado, pudiendo utilizar el botón "Cargar Datos de Localidad y Encuestado" para tal operación.

### 2.2. *Menú Cálculo de Factores*

Este menú permite el ingreso a la hoja de trabajo según el área relevada en la encuesta. Esta pantalla se subdivide en tres sectores que comprenden:

- a) la actualización de los factores calculados de los datos encuestados que fueron ingresados anteriormente. Los pasos a seguir mediante el empleo de los botones que figuran a la izquierda son: el copiado de los datos del encuestado y localidad, la actualización de los factores, la clasificación de cada factor de riesgo y el desplazamiento a la ventana siguiente.

- b) la edición de todos los hogares encuestados con la calificación de cada factor de riesgo (agua, excretas, basura y educación). A su vez, se permite la impresión del cuadro

con los datos mencionados a través del ingreso al menú personalizado de Excel "Archivo" localizado en la parte superior de la pantalla. Para esto es necesario seleccionar previamente el área del cuadro a imprimir y posteriormente utilizar la función Imprimir, ubicada dentro de archivo, en modo selección.

c) la generación de dos planillas con los datos agrupados estadísticamente para obtener los porcentajes de familias con diferente calificación de riesgo para cada factor. También se discriminan los porcentajes de riesgo según familias que hayan tenido o no episodios de diarreas. Se puede realizar la impresión de los cuadros con los datos mencionados a través del botón "Imprimir". Finalmente el botón "Volver al Inicio" retorna a la primera sección de la pantalla desde donde se vuelve al Menú Principal con el botón "Volver al Menú".

### *2.3. Menú Resumen de Datos*

Para la consulta de los datos ingresados se tienen en cuenta dos condiciones principales, a saber:

- 1) Sector de residencia del encuestado.
- 2) Factor de riesgo censado: Agua, Excretas, Basuras y Educación.

Por lo tanto, la consulta de los datos cargados correspondiente a los distintos factores de riesgo es individual, permitiendo el Menú acceder a la pantalla de trabajo requerida. Por ejemplo:

Si se desea saber la información referente a la provisión de agua de los encuestados que habitan en un sector de residencia Rural, deberá teclear con el mouse el botón denominado "Rural" localizado debajo del área de trabajo titulada "Agua".

Cada una de las Pantallas presentan cuatro tablas con los datos agrupados según la calificación del riesgo, discriminándose las diferentes variables que componen a cada factor. Los valores se presentan como número de casos por variable y su correspondiente porcentaje.

Se puede realizar la impresión de los cuadros con los datos mencionados a través del botón "Imprimir". Finalmente el botón "Volver" retorna a la pantalla anterior.

### **3. Menú Personalizado de Excel**

Finalmente, desde cualquier pantalla se accede al Menú Personalizado presentado en la parte superior de la pantalla que contiene el submenú "Archivo" con las órdenes Abrir, Guardar como (para cambiar el nombre del archivo y quedarse con el original sin alteración), Preparar página, Imprimir, Cerrar y Salir; el submenú "Herramientas" y el submenú "Ventana".

## V - BIBLIOGRAFÍA

- INDEC, 1995 - Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos. Secretaría de Programación Económica. Infancia y Condiciones de Vida. Encuesta Especial para el Diagnóstico y la Evaluación de las Metas Sociales.

- Medina, G; Rincones M; D'Suzze, C.- Incidencia del Saneamiento en la presencia de enfermedades diarreicas en niños menores de cinco años. XXIV Congreso de Ingeniería Sanitaria y Medio Ambiente. Revista de Ingeniería Sanitaria y Ambiente, N° 19, Abril de 1995, pág. 34 a 41.

- MSAS, 1994 - Ministerio de Salud y Acción Social. Programa Nacional de Estadísticas de Registro.

**ANEXO**

**PLANILLA PARA LA ENCUESTA**



PLANILLA PARA LA ENCUESTA

Fecha:.....

Nº:.....

**(1) Datos generales**

Nombre y Apellido de la madre o familiar responsable: ..... Edad:.....

Ocupación: .....

Localidad o Paraje:.....Departamento:.....Provincia:.....

Zona Urbana

Urbano-Marginal

Rural

agrupado   
disperso   
mixto

Nº de niños < de 1 año: ..... Nº de episodios diarreicos (en <1 año) en últimos 3 meses: .....

Nº de niños 1-5 años: ..... Nº de episodios diarreicos (1-5 años) en últimos 3 meses: .....

Nº de niños mayores de 5 años hasta 14 años inclusive:.....Nº total de personas que habitan la vivienda: .....

**(2) Disponibilidad y calidad de agua**

(2.1) Cómo se realiza el abastecimiento de agua ? (fuente utilizada, tipo de captación, extracción, conducción y almacenamiento). En el caso de contar con una fuente de abastecimiento individual, indicar a qué distancia se encuentra de los pozos ciegos y/o letrinas u otras fuentes de contaminación potencial más cercanas (aguas estancadas, basurales, chiqueros, etc.):

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

(2.2) El agua que usted dispone es de calidad:

Muy buena

Buena

Regular

Mala

Características: .....

(2.3) A qué distancia está el agua que dispone?

En casa

0-50 m

51-200 m

201-500 m

> 500 m

(2.4) Hierve el agua antes de tomarla?

Clora el agua antes de tomarla?

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**  
**Área Infraestructura Social**

Si

No

Si

No

(2.5) Dispone de agua en cantidad suficiente?

Si

No

Cuáles son las prioridades para el uso? .....

.....

.....

(2.6) El suministro de agua es continuo?

Si

No

Cuáles son las causas de discontinuidad? .....

.....

.....

**(3) Disposición de excretas**

(3.1) Disposición de excretas

Retrete con descarga de agua     Letrina     Ninguna

(3.2) La conexión del retrete es a:

Red cloacal     Pozo ciego     Cuerpo de agua     Terreno superficial

**(4) Disposición de residuos sólidos**

(4.1) Recolección de basura:

La recogen de la puerta de la casa     La deposita en el contenedor

La entierra o quema     La tira en cualquier lado

Distancia de disposición (a viv. más cercana y/o fuente de agua): .....

(4.2) Con qué frecuencia pasa el recolector por casa?

< de 2 días     2-5 días     > a 5 días

**(5) Educación sanitaria**

(5.1) Educación de la madre del niño o familiar responsable:

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
Área Infraestructura Social

Analfabeta  Primaria incompleta  Primaria completa

Secundaria incompleta  Secundaria completa  Superior  .....

(5.2) Se lava las manos antes de darle de comer?

Si  No

(5.3) Si el niño es menor de 1 año, le da leche materna?

Si  No

Frecuencia de amamantamiento: .....

(5.4) Si el niño tiene entre 1 y 5 años, le da leche materna?

Si  No

Frecuencia de amamantamiento: .....

(5.5) Los pisos interiores son de tierra?

Si  No

Tipo de material: .....

(5.6) El ambiente del niño es limpio?

Si  No

**(6) Preguntas complementarias:**

(6.1) Número de hijos fallecidos, edad, causa, lugar de ocurrencia: .....

(6.2) Número de cuartos y descripción de la vivienda: .....

(6.3) Enfermedades más comunes. Frecuencia: .....

(6.4) En caso de enfermedad del niño, a dónde acuden? .....

.....  
(6.5) Qué vacunas ha recibido? .....  
.....  
.....

(6.6)Cuál es la dieta alimentaria del grupo familiar? .....  
.....  
.....

(6.7) Cuentan con una huerta familiar y/o animales de granja? .....  
.....  
.....

(6.8) Reciben ayuda alimentaria?. Quién la brinda? .....  
.....

(6.7) Quién es el jefe del hogar y qué ocupación tiene? .....  
.....  
.....

(6.8) Describa materiales de techo y paredes de la vivienda: .....  
.....  
.....

**COMENTARIOS:** .....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Calendario Nacional de Vacunación

| Edad     | Vacunas |        |       |           |       |
|----------|---------|--------|-------|-----------|-------|
|          | BCG     | TRIPLE | SABIN | SARAMPION | OTRAS |
| < 1 mes  | *       |        |       |           |       |
| 2 meses  |         | *      | *     |           |       |
| 4 meses  |         | *      | *     |           |       |
| 6 meses  |         | *      | *     |           |       |
| 1 año    |         |        |       | *         |       |
| 18 meses |         | *      | *     |           |       |
| 6 años   | *       | *      | *     |           |       |

**EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO SANITARIO Y SU  
INCIDENCIA EN LA APARICIÓN DE ENFERMEDADES DIARREICAS**

**SEGUNDA PARTE:**

**APLICACION DE LA METODOLOGIA**

**EL CASO DE BAÑADO DE LOS PANTANOS, DEPARTAMENTO  
ARAUCO, PROVINCIA DE LA RIOJA**

## I - CARACTERIZACIÓN DE LA LOCALIDAD

Bañado de los Pantanos es una localidad rural que pertenece al Departamento Arauco de la Provincia de La Rioja.

De acuerdo al Censo Nacional de 1991 cuenta con 351 habitantes, pero los informantes consultados durante el trabajo de campo estiman que en la actualidad la población residente alcanza a aproximadamente 600 a 700 personas.

Se trata de un asentamiento de carácter mixto (en parte agrupado y en parte disperso), compuesto por cinco barrios ubicados linealmente de Norte a Sur: La Villa, Los Cabrera, La Plaza, Los Arenales y La Orilla. Los terrenos en que se encuentran localizadas las viviendas están separados de las parcelas productivas de los pobladores ("rastros").

Se accede a la localidad a través de un camino pavimentado -Ver foto N°1- de aproximadamente 7 km. (con 4 badenes en su recorrido) que une el pueblo con la Ruta Nacional N° 60 (también pavimentada), a través de la cual se comunica con la ciudad de Aimogasta. La distancia a esta última es de 28 km. Los caminos internos son de tierra. Ver foto N° 2.

El asentamiento se compone de 99 viviendas, de las cuales 87 se encuentran ocupadas. Las viviendas son, en general, precarias. Atendiendo a las categorías censales, puede observarse que no hay Casas Tipo A; la mayoría (90 %) corresponden a la categoría "Rancho o casilla" y sólo un 10 % puede encuadrarse en Casas Tipo B. Ver fotos N° 3 y N° 4.

Los pisos son de tierra, salvo en raras excepciones en que son de alisado de cemento; las paredes predominantemente de adobe y palo a pique y sólo en algunos casos de bloques de arena y cemento y los techos de caña y barro, paja y barro, ramas y barro, y en muy pocos casos de losa prefabricada. Ver foto N° 3.

La localidad cuenta con un Centro Primario de Salud: la Sala de Primeros Auxilios de Bañado de los Pantanos, que se encuentra ubicada junto a la escuela, en el tramo final del camino de acceso a la localidad. Ver croquis adjuntos y foto N° 5. Es de Jurisdicción provincial y depende del Hospital Zonal localizado en Aimogasta. Dicho Hospital corresponde a la Zona Sanitaria II y atiende a los Departamentos Arauco, Castro Barros y Los Sauces.

La Sala de Primeros Auxilios corresponde al Nivel de Complejidad I, dado que no cuenta con atención permanente. Tampoco tiene camas para internación.

Su personal está integrado por una enfermera y una agente sanitaria, oriundas de Bañado de los Pantanos y residentes en la localidad. Ambas concurren de lunes a viernes en el horario de 6 a 14 hs. Cada 15 días, aproximadamente, concurre un médico clínico o pediatra del Hospital de Aimogasta. Hay un solo pediatra para recorrer todo el Departamento.

La función del personal de la Sala es realizar curaciones y nebulizaciones y participar en las campañas de vacunación, que son aprovechadas para pesar y medir a los niños (los certificados de vacunación son exigidos en la escuela). También tiene a su cargo la distribución de la leche correspondiente al Programa Materno Infantil (PROMIN), a través del cual se entregan 2 kilos de leche en polvo por mes a las embarazadas y/o niños de hasta 2 años.

Para todo problema de salud que exceda una curación o aplicación de vacunas, los pobladores deben concurrir al Hospital de Aimogasta, el cual deriva al Hospital de la ciudad de La Rioja a aquellos casos que requieran una atención de complejidad aún mayor.

Las enfermedades más comunes en la localidad son las siguientes:

- Enfermedad de Chagas: es endémica en la zona y además se ve reforzada por las características de los techos y paredes de las viviendas, que favorecen la proliferación de las vinchucas.
- Falta de control de embarazos y partos domiciliarios.
- Mortalidad en el nacimiento: se detectaron numerosos casos de mortalidad de bebés al momento del nacimiento. De acuerdo a los informantes esto podría deberse al hecho de que las madres se presentan en el Hospital cuando los síntomas del parto están muy avanzados.
- Dermatitis: afecta principalmente a los niños y no se ha podido establecer el origen de la enfermedad.
- Hay casos de niños con problemas de desnutrición.
- Picaduras de insectos.

La localidad cuenta con un establecimiento educacional: la escuela Nro. 108, que es de jurisdicción provincial y se fundó en 1894. Imparte los niveles I (preescolar) y II (primario) del sistema de educación tradicional y por la noche funciona como Centro de Adultos. Ver foto N° 6.

El preescolar cuenta con 30 alumnos de 4 y 5 años y una docente. Funciona en un edificio propio situado en el mismo predio de la escuela. Ver foto N° 7.

El nivel primario tiene 100 alumnos; es de 3ra. categoría y jornada simple, con el horario de 8,30 a 12,30. Actualmente funcionan 5 grados. Al ser de jornada simple no cuenta con comedor escolar y sólo se sirve desayuno ("copa de leche") a los alumnos del primario y del preescolar (130 niños en total). De acuerdo a los informantes, desde que se sirve la copa de leche hay menos deserción escolar y también ha disminuido el ausentismo en las épocas de cosecha de jojoba, en las que es común que los niños trabajen junto con sus padres. El funcionamiento de un comedor escolar favorecería aún más la retención de los alumnos.



El personal está compuesto por una Directora con grado a cargo, cuatro docentes y dos no docentes. Todos los docentes del establecimiento residen en la ciudad de Aimogasta.

El Centro de Educación de Adultos está a cargo de uno de los docentes del nivel primario, quien imparte desde 1996 los contenidos mínimos de dicho nivel a un grupo de 15 jóvenes y adolescentes (mayores de 15 años).

La estructura ocupacional y social de la población residente en la localidad es bastante homogénea. Está compuesta en primer lugar por pequeños productores independientes de comino, que deben complementar sus ingresos con tareas remuneradas como trabajadores transitorios en las parcelas de las empresas beneficiadas por el Programa de Diferimiento Impositivo (fundamentalmente de producción y procesamiento de jojoba y olivo). Los trabajadores rurales permanentes de estas empresas son muy pocos y difícilmente alcancen al 10% de la mano de obra ocupada. Menor aún es la proporción de empleados públicos (cuatro empleados municipales, tres agentes de policía, dos personas que trabajan en la Sala de Primeros Auxilios y otras dos como porterías en la escuela) y comerciantes, en tanto que el servicio doméstico en la ciudad de Aimogasta no parece ser una fuente de ocupación para la población femenina de la localidad.

## II - TRABAJO DE CAMPO

Como primer paso se efectuó un recorrido de la localidad a efectos de ubicar la totalidad de las viviendas y edificios públicos en un croquis.

Posteriormente - a través de los datos aportados por los informantes- se identificaron todas las viviendas de la localidad ocupadas por grupos familiares que contaban con niños de hasta 5 años, a las que se asignó un número correlativo, ubicándolas en el croquis general del asentamiento.

En dichas viviendas se entrevistó a las madres o familiares responsables de los niños de la edad considerada, completando el cuestionario elaborado al efecto por el Área Infraestructura Social.

De un total de 87 viviendas ocupadas, se aplicó el cuestionario en 43. Ver croquis.

### III - RESULTADOS POR CADA FACTOR DE RIESGO

Como ya fue señalado en la Metodología, se han considerado los siguientes factores de riesgo:

- a) Disponibilidad y calidad del agua.
- b) Disposición de excretas.
- c) Disposición de residuos sólidos.
- d) Educación sanitaria de la madre

#### 1. Disponibilidad y Calidad del Agua

Para el tratamiento de este aspecto se han considerado los siguientes indicadores:

- Calidad del agua
- Distancia a la fuente de agua
- Desinfección del agua
- Cantidad suficiente de agua
- Continuidad del suministro

Este factor es el que presenta actualmente los mayores valores de riesgo, ya que el 69,8 % de los grupos familiares registra un riesgo **Alto**, el 18,60 % **Muy Alto** y el 11,63 % **Moderado**. No se presentan casos con **Bajo** riesgo en disponibilidad y calidad del agua. En consecuencia, casi el 90 % de las familias se encuentran en una situación de riesgo importante, derivada de la disponibilidad y calidad del agua que consumen. Ver Cuadro N° 2.

Considerando los casos que presentan riesgo **Muy Alto**, puede advertirse que se componen en su totalidad de aquellos que tienen una calidad de agua “mala” y con un suministro “discontinuo”. En la categoría de riesgo **Alto** la mayor frecuencia se presenta en quienes consumen agua de calidad “regular”, que representan el 60 % de los grupos familiares encuestados y que en la casi totalidad de los casos, declaran un suministro “discontinuo”. La escasa proporción de riesgo **Moderado** se compone de familias que consumen agua de “buena o muy buena” calidad y que declaran que la cantidad que reciben es suficiente y el suministro es continuo. A pesar de presentar los valores más favorables en la mayor parte de las variables consideradas en relación al agua, la carencia del hábito de desinfectar el agua de consumo humano hace que, en las actuales circunstancias, no pueda atribuirse un riesgo **Bajo** en este factor a ninguno de los casos relevados en la localidad. Ver Cuadro N° 3.

Asimismo, en el 23,25 % de los grupos familiares encuestados, se han presentado episodios diarreicos infantiles en los últimos tres meses, afectando a los que se encuentran en los rangos de riesgo **Moderado**, **Alto** y **Muy Alto** en el factor agua, aunque la mayor

proporción (78 %) de quienes han sufrido estos episodios se encuentran en las categorías de riesgo **Alto** y **Muy Alto**. Ver Cuadro N° 2.

Estos resultados reflejan, además de las limitaciones en la calidad del agua, que son comunes a todos los grupos familiares, la falta de desinfección del agua para consumo humano y la discontinuidad del suministro.

La fuente utilizada en la localidad para el abastecimiento de agua para consumo de la población es el agua subterránea captada por dos pozos con bomba ubicados, uno en el Barrio Los Cabrera, y otro en el predio de la Escuela N° 108. Ver croquis y fotos N° 8 y N° 10.

De acuerdo a distintos informantes el agua que se extrae de estos pozos tiene flúor y arsénico (dentro de los valores normales, aunque en el límite permitido).

La extracción del agua se efectúa con electrobombas que son actualmente controladas por dos personas que trabajan para la Municipalidad de Aimogasta, a la que avisan cuando se presentan desperfectos y tienen turnos rotativos de manera de cubrir todos los días de la semana.

El agua extraída de ambos pozos es almacenada en tanques elevados de chapa que en el caso del ubicado en el Barrio Los Cabrera se encuentra en muy mal estado, según puede verse en las fotos N° 11 y 12, presentando importantes zonas oxidadas y con pérdidas en su base.

El tratamiento que a este agua se le realiza a la fecha del relevamiento de información, es sólo el clorado que se efectúa cuando se envían desde la ciudad de Aimogasta los bidones necesarios, lo que no tiene una frecuencia establecida ni constituye un servicio regular. De acuerdo a lo expresado por los pobladores, a veces reciben el agua con turbiedad y "bichitos", problema que se soluciona cuando se efectúa la limpieza del tanque que los abastece. Aún en estos casos, los usuarios no hierven el agua y se limitan a colarla, no realizando ningún otro tipo de tratamiento (lavandina o cloro).

La distribución se realiza a través de una red domiciliaria de caños de PVC, que funciona por gravedad, y de la cual no se pudieron recavar mayores datos. La cañería principal está tendida por las distintas calles de la localidad y desde ella los propietarios de las viviendas se conectan a través de mangueras de goma negra de 1/2" que les permiten acercar el agua a los terrenos donde se hallan construidas las casas, las que no tienen instalación interna. Estas mangueras, como puede verse en la foto N° 13, están enterradas hasta llegar a las proximidades de las viviendas, y se encuentran por lo general en mal estado, produciéndose no sólo pérdidas de líquido y presión considerables, sino también la contaminación del agua que por ellas llega a los pobladores. La mayor parte de las viviendas no tiene grifo en la entrada del predio, por lo que las mangueras de distribución en las casas son dobladas en sus extremos para cortar el suministro, procedimiento que ocasiona aún más pérdidas del líquido.

En el caso particular del Barrio La Orilla, la red de distribución termina en la forma precaria mostrada en la foto N° 14, dejando a las viviendas del extremo sur del Barrio en muy malas condiciones de abastecimiento, ya que sus habitantes se ven obligados a acercarse a un pozo localizado en el medio de la calle para obtener el agua.

Ya dentro de cada terreno el agua es almacenada de distintas maneras para distintos usos y en muy diferentes condiciones ambientales y de higiene:

- Bidones de chapa o PVC de entre 180 y 200 litros, con o sin tapa, ubicados dentro de las casas, en galerías al resguardo o incluso expuestos al sol, donde el agua es almacenada no sólo para consumo humano, sino también para regar, lavar y dar de beber a los animales. Salvo contadas excepciones, este agua no es clorada, ya que los pobladores piensan que es suficiente con el tratamiento que a tal efecto se le realiza al agua en los dos tanques de la localidad. Estos bidones son lavados con distinta frecuencia, y sólo en algunos casos utilizando lavandina. Ver foto N° 15.
- Piletas hechas con ladrillos, revocadas en su interior y ubicadas en los patios de las casas, con la finalidad de juntar agua para bebida de animales, riego de patios y limpieza en general. Ver foto N° 16.
- Palanganas plásticas de poca capacidad utilizadas para usos eventuales, y en casos de casas muy precarias utilizadas como único recipiente de almacenamiento para todas las necesidades. Ver foto N° 16.

Junto al pozo y tanque elevado ubicados en el Barrio Los Cabrera, se ha instalado una planta potabilizadora de ósmosis inversa con el objeto de, una vez puesta en funcionamiento, potabilizar el agua para consumo de toda la población de la localidad. Ver fotos N° 8 y N° 9.

Asimismo se han realizado, a la fecha del relevamiento, las excavaciones necesarias para la instalación de dos cisternas de almacenamiento de agua que serán conectadas a la planta potabilizadora.

## 2. Disposición de excretas

El 11,63 % de las familias encuestadas presenta una situación crítica en este factor, ya que no cuenta con ningún sistema de eliminación de excretas, lo cual implica que presentan un riesgo **Muy Alto**. Sólo en cinco casos (13,16 %) hay retrete con descarga de agua y conexión a pozo ciego y el 76,74 % restante posee letrinas, sistema que -en sí mismo- representa un **Bajo** riesgo sanitario en el medio rural. Ver Cuadros N°2 y N° 4.

La localidad no cuenta con red cloacal y de la totalidad de las viviendas existentes, sólo el 7% tiene baño instalado con retrete con descarga de agua a pozo séptico, la mayoría tiene letrina y una pequeña proporción no cuenta con ninguno de estos sistemas.

El mayor problema en este aspecto reside en el tipo de construcción de las letrinas existentes, ya que la instalación es en la mayoría de los casos muy precaria, con paredes de palo a pique o adobe y sin techos o con techos de paja. Ver foto N°17.

Asimismo, la falta de higiene que pudo observarse en estos locales constituye un factor que agrava las condiciones sanitarias de las familias del asentamiento.

### **3. Disposición de residuos sólidos**

En la localidad no hay sistema de recolección de residuos domiciliarios. En la mayoría de los casos, los pobladores depositan la basura en pozos no muy distantes de las viviendas y la entierran o la queman cuando éstos se llenan, es decir que la basura permanece varios días en los mismos. En algunos casos, los pobladores tiran la basura fuera del terreno de la vivienda, sin proceder a su quema posterior.

En el Barrio La Villa algunos vecinos utilizan un viejo aljibe ubicado a unos metros del núcleo de viviendas para depositar los residuos, lo cual constituye un posible factor de contaminación del acuífero.

Sólo en una de las familias encuestadas los residuos son clasificados para su eliminación.

Si bien el 95% de los casos considerados presenta un riesgo **Moderado**, en función que entierran o queman la basura, la situación es en realidad más grave, dado que esto se produce -como se ha señalado- recién cuando los pozos en que son depositados los residuos se llenan, permaneciendo varios días a la intemperie, con el consiguiente riesgo de contaminación. Por otra parte, los lugares en que se depositan los residuos se encuentran, en general, en las proximidades de las viviendas. En el 5 % restante, la situación de riesgo es **Muy Alta** (tanto para la familia como para la comunidad), ya que la basura se arroja en cualquier lugar. Ver Cuadros N°2 y 5.

### **4. Educación sanitaria de la madre**

Los indicadores utilizados en este aspecto son:

- El nivel de escolaridad de la madre.
- El hábito de lavarse las manos antes de dar de comer al niño.
- La alimentación con leche materna a los menores de un año.
- La limpieza del ambiente del niño.
- Los pisos interiores de la vivienda (si son o no de tierra).

De acuerdo a los resultados obtenidos, la educación sanitaria constituye el segundo factor de riesgo en la localidad, ya que el 11,63 % de los casos presenta un riesgo **Muy Alto**, el 60,47 % **Alto**, el 25,58 % **Moderado** y sólo en el 2,33 % de las familias este valor es **Bajo**.

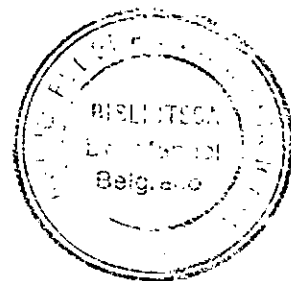
El nivel escolar de la madre resulta un condicionante de peso dado que, de los cinco casos que presentan un riesgo **Muy Alto**, 3 son analfabetas y 2 tienen primaria incompleta. En el nivel de riesgo **Alto**, hay 15 casos con primaria incompleta y 11 con primaria completa y en el nivel de riesgo **Moderado**, 4 con primaria incompleta, 6 con primaria completa y 1 con secundaria incompleta. El único caso que presenta un riesgo **Bajo** es una madre que completó los estudios secundarios. Cabe señalar al respecto que el único establecimiento escolar de la localidad no imparte educación de nivel secundario y por lo tanto los pobladores que desean acceder a estos estudios deben residir en Aimogasta, que es la cabecera de departamento y se encuentra a una distancia de 28 km.

Sólo un 7 % de los encuestados declaró no lavarse las manos antes de dar de comer a los niños, aunque resulta difícil evaluar la veracidad de esta respuesta, dado que pudo observarse limitaciones en la higiene tanto de las viviendas como de las personas.

El 75 % de las madres de niños menores de un año manifestó alimentar al bebé con leche materna y el 25 % declaró que no lo hace, lo cual resalta la importancia de la vigencia del Programa Materno Infantil (PROMIN), a través del cual se entregan, como ya fue señalado, 2 kilos de leche en polvo por mes a las embarazadas y/o niños de hasta 2 años. En la Sala de Primeros Auxilios se entrega la leche y se lleva el registro de los beneficiarios de este Programa, cuyo número asciende en la actualidad a 55 personas.

Otros aspectos de importancia para la medición del riesgo sanitario son el material de los pisos de las viviendas y la limpieza del ambiente en que se mueve el niño. El 91 % de las viviendas relevadas tiene pisos de tierra y sólo en el 9 % de los casos el material utilizado es cemento alisado. Esto contribuye a la falta de higiene observada en el ambiente en que se desenvuelven las familias, que sólo en el 35 % de los casos puede ser calificado de limpio.

Asimismo el 80 % de los casos en que se han presentado episodios diarreicos en menores de 5 años en los últimos tres meses, corresponden a familias con **Alto** nivel de riesgo derivado de la educación sanitaria de la madre.



## IV - CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

### 1. Conclusiones

El riesgo sanitario fue clasificado de acuerdo a las acciones de saneamiento básico requeridas para modificar la situación existente.

El riesgo **Bajo** implica que no se requiere realizar ninguna acción de saneamiento básico.

Si el riesgo es **Moderado**, aún cuando no existen problemas asociados al factor de saneamiento considerado, se puede mejorar la situación con una adecuada divulgación de lo que debe hacerse para disminuir el riesgo, estableciendo estrategias a mediano y largo plazo con el fin de mejorar la situación.

Si el riesgo es **Alto**, las estrategias deben ser consideradas a corto plazo ya que existe un peligro potencial en las condiciones de saneamiento básico; deben considerarse como acciones prioritarias aquellas requeridas para que el riesgo disminuya.

Cuando el riesgo es **Muy Alto** las acciones a tomarse con el fin de disminuirlo son urgentes; las estrategias deben ser medidas destinadas a disminuir la incidencia de la enfermedad.

De acuerdo al análisis efectuado puede concluirse que los factores de riesgo sanitario que presentan mayor criticidad en Bañado de los Pantanos son la disponibilidad y calidad del agua de consumo humano y la educación sanitaria de la madre. Si bien los niveles de riesgo en disposición de excretas y de residuos sólidos no son altos, también sería aconsejable encarar el mejoramiento constructivo del sistema de eliminación de excretas predominante (letrinas) así como el mejoramiento de la actual modalidad de disposición de residuos sólidos.

En relación a la *disponibilidad y calidad del agua* que consumen los pobladores es preciso considerar los déficit ya señalados en los siguientes aspectos:

- Carencia de sistematización en la limpieza de los tanques de almacenamiento y en el tratamiento del agua (ej.: cloración).
- Incertidumbre en la aptitud físico-química del agua.
- Deficiencia en el estado de conservación de los tanques de almacenamiento.
- Incompleto sistema de distribución domiciliaria que genera una discontinuidad en el suministro.
- Precariedad en la conducción y almacenamiento del agua por parte de los usuarios.
- La falta de tratamiento al agua de consumo humano por parte de los usuarios.



Si se llevaran a cabo acciones para mejorar la calidad y continuidad del suministro de agua se obtendría una disminución substancial en el riesgo sanitario de la población considerada, ya que, como puede observarse en el Cuadro N° 7, si la calidad del agua fuera “buena” y el suministro “continuo”, el riesgo **Muy Alto** disminuiría de 18,60 % a 0, el riesgo **Alto** pasaría de 69,8 % a 32,5 % y el riesgo **Moderado**, se incrementaría de 11,6 % a 67,4 %.

Si, además de estas acciones, a través de la educación sanitaria, se lograra cambiar los hábitos de la población respecto a la desinfección del agua para consumo humano (hervir o clorar), los niveles de riesgo **Alto** y **Muy Alto** desaparecerían, el 67 % de los grupos familiares considerados se encontrarían ubicados en un riesgo **Bajo** y el 32,5 % en un riesgo **Moderado**. Cuadro N° 8.

En cuanto al segundo factor de riesgo, que es la *educación sanitaria de la madre*, los problemas que se han detectado son los siguientes:

- La alta proporción de mujeres jóvenes que no han completado el nivel primario de educación.
- La escasas pautas de higiene en el aspecto personal de las madres y los niños, así como en la vivienda y en el almacenamiento de agua para consumo.
- El predominio de pisos de tierra en las viviendas, que aumenta el riesgo para los niños, dado que en la infancia el contacto con el suelo es muy estrecho.

Si, a través de acciones educativas y de mejoramiento de los pisos de las viviendas, se lograra que éstos no fueran de tierra y que el ambiente del niño fuera limpio, también se disminuiría substancialmente el riesgo sanitario de estas familias, ya que no existirían grupos de riesgo **Muy Alto** (actualmente constituyen el 11,6 %), los que registran riesgo **Alto** pasarían del 60,5 % de los casos al 2,3 % y la mayor parte de las familias se concentrarían en los niveles **Moderado** (86,0 %) y **Bajo** (11,6 %). Cuadro N° 9.

Con respecto a los otros indicadores, Disposición de Excretas y de Residuos Sólidos, los mismos presentan un **Bajo** riesgo sanitario. Sin embargo el alto grado de precariedad que acreditan, constituye un potencial peligro para la salud de la población.

## 2. Propuestas

### 2.1. Provisión de Agua

\* *Analizar y Adecuar el Sistema de Provisión de Agua.*

- Determinar el diseño y estado de conservación de las captaciones.
- Analizar química y bacteriológicamente el agua extraída de las perforaciones.
- Adecuar la distribución domiciliaria. Es factible reemplazar las precarias conexiones existentes mediante el tendido de cañería de PRFV desde la calle hasta las viviendas,

conectada a un tanque de almacenamiento de PVC, de aproximadamente 200 litros, sobreelevado 1 metro del terreno, con grifo de salida y una tapa que permita realizar su limpieza.

Si la planta potabilizadora no fuera puesta en funcionamiento en forma inmediata, resultaría conveniente:

- Determinar si la capacidad de almacenamiento de los tanques existentes permite el normal abastecimiento a la población, en caso de desperfectos técnicos o mantenimiento, durante un lapso de 12 horas.
- Reparar y/o reemplazar los tanques de almacenamiento.
- Eficientizar el sistema de tratamiento de agua mediante la instalación de un clorador de dosificación automática.

*\* Controlar la Calidad de Agua y el Funcionamiento del Sistema.*

- Realizar análisis bacteriológicos mensuales del agua a la salida del pozo, en los tanques de almacenamiento y en la red de distribución. Asimismo se recomienda efectuar controles de cloro residual en los tanques de almacenamiento.
- Efectuar análisis químicos semestrales del agua a la salida del pozo.
- Extraer anualmente los equipos de bombeo a fin de verificar el estado de conservación de las cañerías de impulsión y el funcionamiento de las bombas.
- De poder contar con un operador permanente en el lugar, se recomienda realizar controles periódicos de caudales y niveles dinámicos de los pozos en producción. Esta operación tiene por objeto detectar, en forma preventiva, posibles inconvenientes en el abastecimiento (sobreexplotación y/o salinización del acuífero, fallas en los equipos de bombeo, etc.).

*2.2. Eliminación de Excretas*

*\* Mejorar las Formas de Evacuación de Excretas.*

- Construir letrinas para aquellos pobladores que carecen de un sistema de eliminación de excretas.
- Mejorar la calidad constructiva de las letrinas con el objeto de facilitar la limpieza del lugar, a fin de evitar la proliferación de enfermedades. Para ello, se recomienda realizar paredes de mampostería, pisos de alisado de cemento y techos en los que se reemplace la paja y/o caña con materiales aptos para la zona, resultando imprescindible que todas las letrinas se encuentren techadas.

### 2.3. Residuos Sólidos Domiciliarios

#### \* Realizar Talleres de Difusión.

- Desarrollar talleres sobre formas de eliminación, clasificación y reciclaje de residuos domiciliarios, con la participación de los pobladores de la localidad.

#### \* Implementar un Sistema de Recolección y Disposición de Residuos Domiciliarios.

- Determinar el lugar a ser utilizado como basurero comunitario teniendo en cuenta el menor nivel de perjuicios y molestias que puedan causar a la población.
- Definir el sistema más adecuado de tratamiento de la basura domiciliaria, a fin de minimizar posibles impactos en el ambiente (contaminación de agua subterránea y/o superficial, de los suelos, del aire, etc.).

### 2.4. Educación Sanitaria

#### \* Educación formal

- Aumentar el presentismo y la retención escolar a través de medidas como la implementación del comedor escolar, que a la vez de contribuir a la mejor nutrición de los niños, tengan efectos en la disminución de la deserción con lo que se lograría una mayor proporción de población con el ciclo primario completo.
- Encarar el estudio de la adecuación de los horarios del transporte público que conecta a la localidad con la ciudad de Aimogasta, de modo de posibilitar que los pobladores de Bañado de los Pantanos cursen estudios de nivel secundario sin tener que trasladar su residencia.
- Incorporar talleres relativos a hábitos de higiene, uso del agua, tratamiento de residuos sólidos, etc.

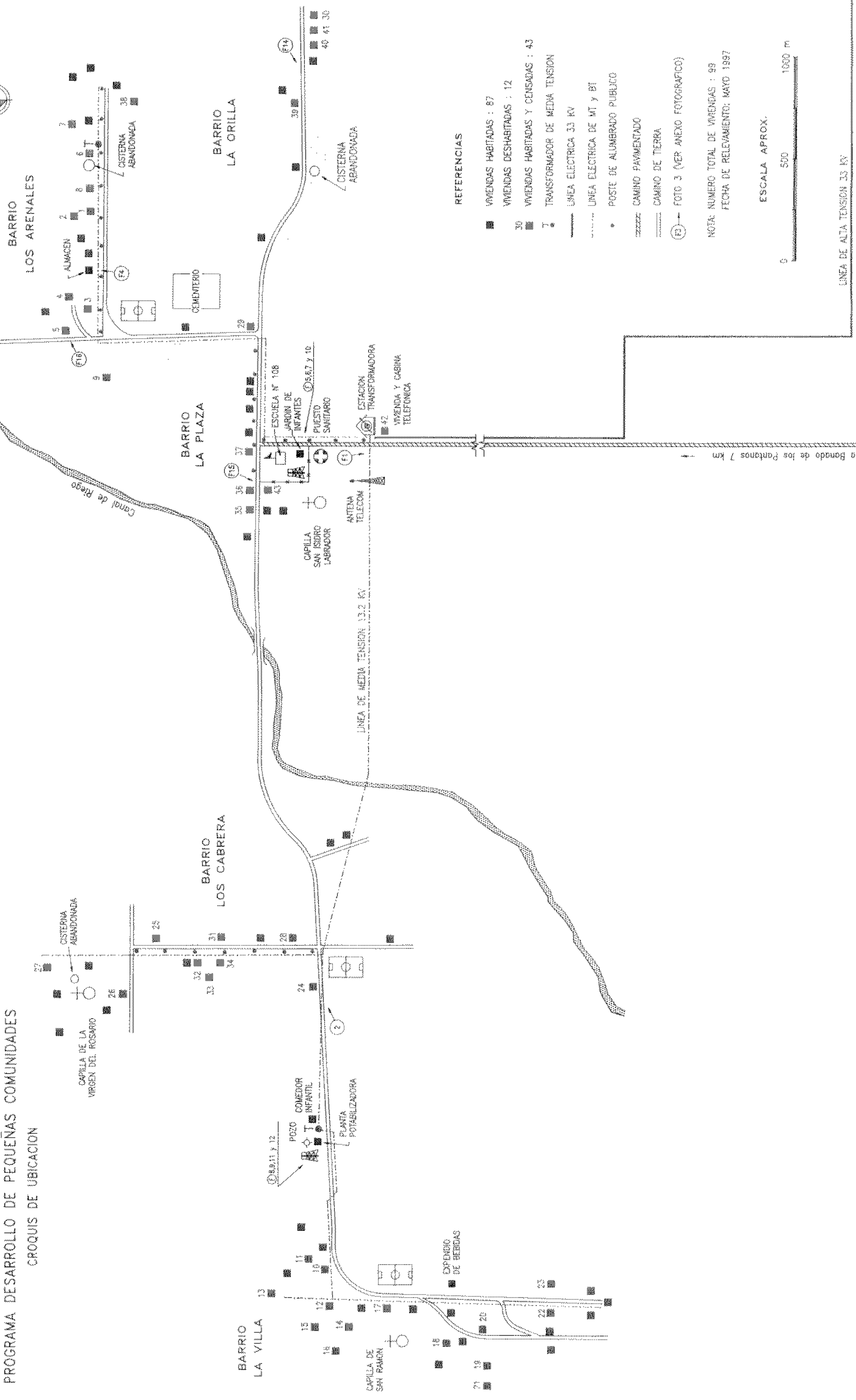
#### \* Educación no formal

- Realizar cursos y talleres de educación sanitaria para niños y adultos, que incluyan temas como nutrición, tratamiento del agua para consumo humano, higiene personal y de la vivienda, etc.

## **ANEXO I**

### **CROQUIS DE LA LOCALIDAD BAÑADO DE LOS PANTANOS**

PROVINCIA DE LA RIOJA  
 BAÑADO DE LOS PANTANOS-DTO. ARAUCO  
 CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
 PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES  
 CROQUIS DE UBICACION



REFERENCIAS

- VIVIENDAS HABITADAS : 87
- VIVIENDAS DESHABITADAS : 12
- VIVIENDAS HABITADAS Y CENSADAS : 43
- TRANSFORMADOR DE MEDIA TENSION
- LINEA ELECTRICA 33 KV
- - - LINEA ELECTRICA DE MT Y BT
- POSTE DE ALUMBRADO PUBLICO
- ▤ CAMINO PAVIMENTADO
- ▨ CAMINO DE TIERRA
- ⊕ FOTO 3 (VER ANEXO FOTOGRAFICO)

NOTA: NUMERO TOTAL DE VIVIENDAS : 99  
 FECHA DE RELEVAMIENTO: MAYO 1987

ESCALA APROX.



LINEA DE ALTA TENSION 33 KV

o Imbagosa (CATAMARCA)

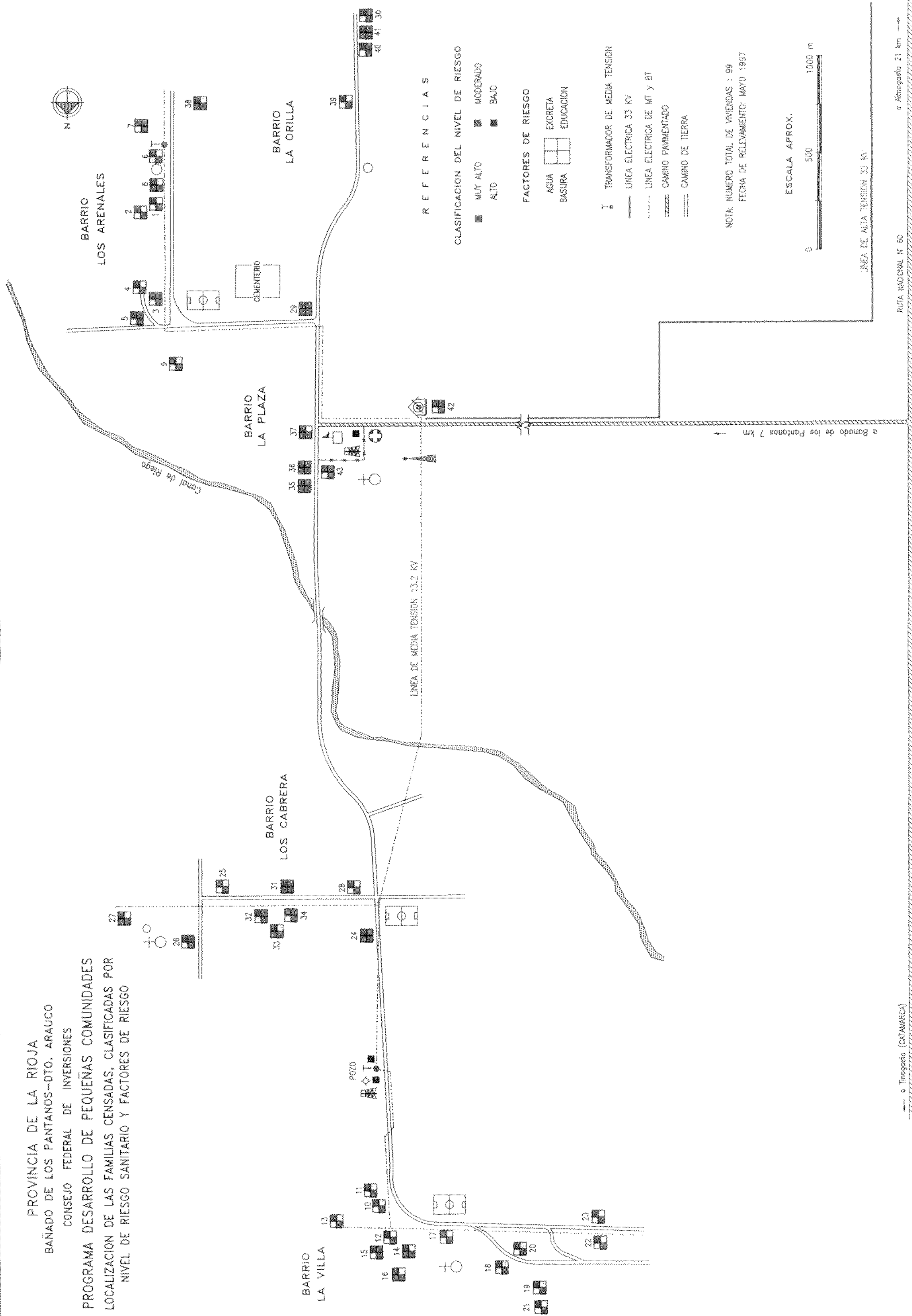
o Ruta Nacional N° 60

o Almagro 21 km

a Bañado de los Pantanos 7 km

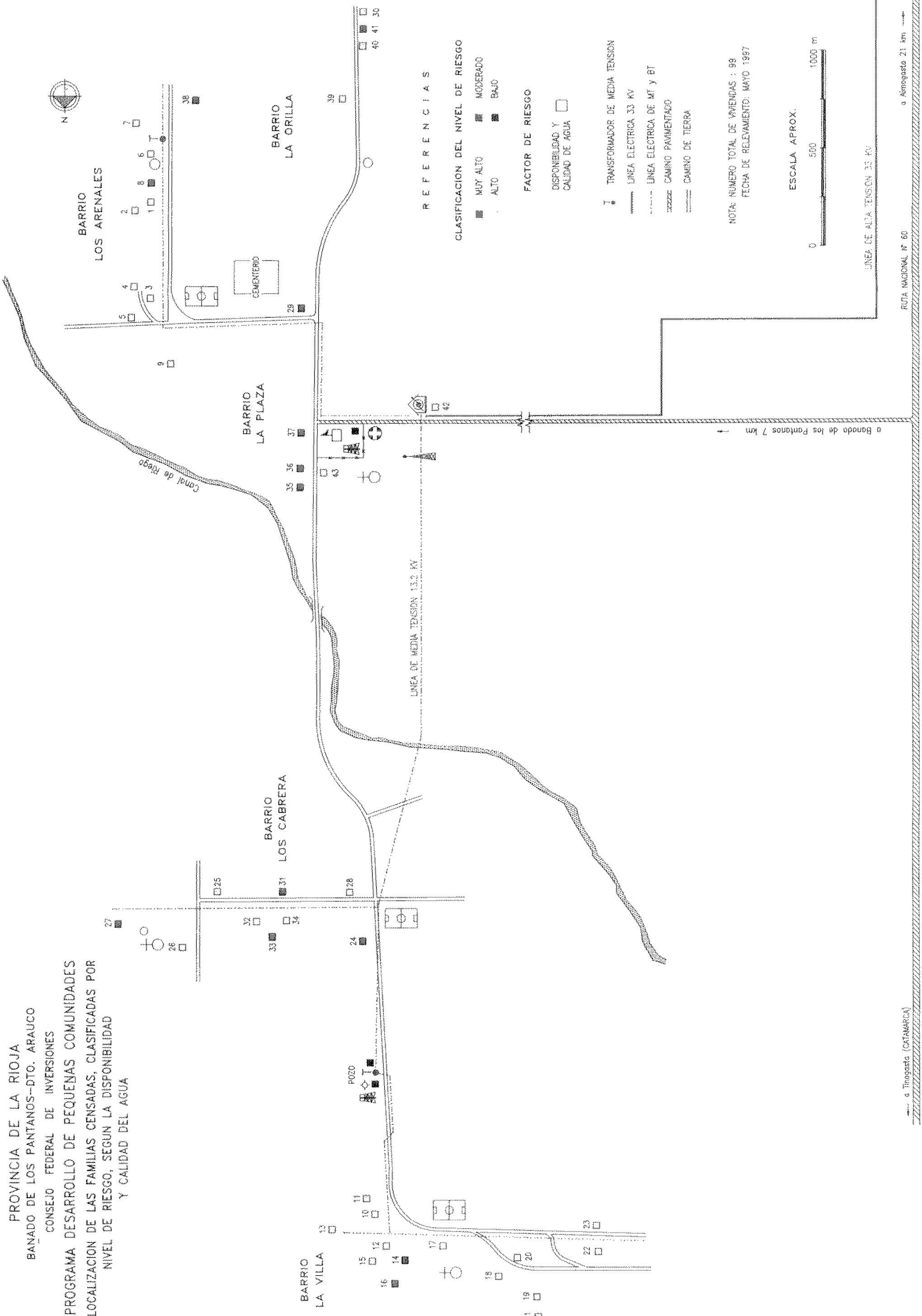
PROVINCIA DE LA RIOJA  
 BAÑADO DE LOS PANTANOS-DTO. ARAUCO  
 CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES  
 LOCALIZACION DE LAS FAMILIAS CENSADAS, CLASIFICADAS POR  
 NIVEL DE RIESGO SANITARIO Y FACTORES DE RIESGO

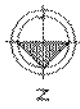


PROVINCIA DE LA RIOJA  
 BANADO DE LOS PANTANOS-DTO. ARAUCO  
 CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES  
 LOCALIZACION DE LAS FAMILIAS CENSADAS, CLASIFICADAS POR  
 NIVEL DE RIESGO, SEGUN LA DISPONIBILIDAD  
 Y CALIDAD DEL AGUA



PROVINCIA DE LA RIOJA  
 BAÑADO DE LOS PANTANOS-DTO. ARAUCO  
 CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
 PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES  
 LOCALIZACION DE LAS FAMILIAS CENSADAS, CLASIFICADAS POR  
 NIVEL DE RIESGO SANITARIO, SEGUN EL SISTEMA  
 DE DISPOSICION DE EXCRETAS



BARRIO  
LOS ARENALES



BARRIO  
LA PLAZA

35 36 37

BARRIO  
LOS CABRERA

25 31 32 33 34

BARRIO  
LA ORILLA

38 39 40 41 30

BARRIO  
LA VILLA

13

11

10

12

15

16

14

17

18

20

21

19

22

23

24

28

29

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

LÍNEA DE MEDIA TENSION (3.2 KV)

REFERENCIAS

CLASIFICACION DEL NIVEL DE RIESGO

■ MUY ALTO ■ MODERADO

■ ALTO ■ BAJO

FACTOR DE RIESGO

□ DISPOSICION DE EXCRETAS

TRANSFORMADOR DE MEDIA TENSION

LÍNEA ELECTRICA 33 KV

LÍNEA ELECTRICA DE MT Y BT

CAMINO PAVIMENTADO

CAMINO DE TIERRA

NOTA: NUMERO TOTAL DE VIVIENDAS : 99  
 FECHA DE RELEVAMIENTO: MAYO 1997

ESCALA APPROX.



LÍNEA DE ALTA TENSION 23 KV

→ a Tinogasta (CATAMARCA)

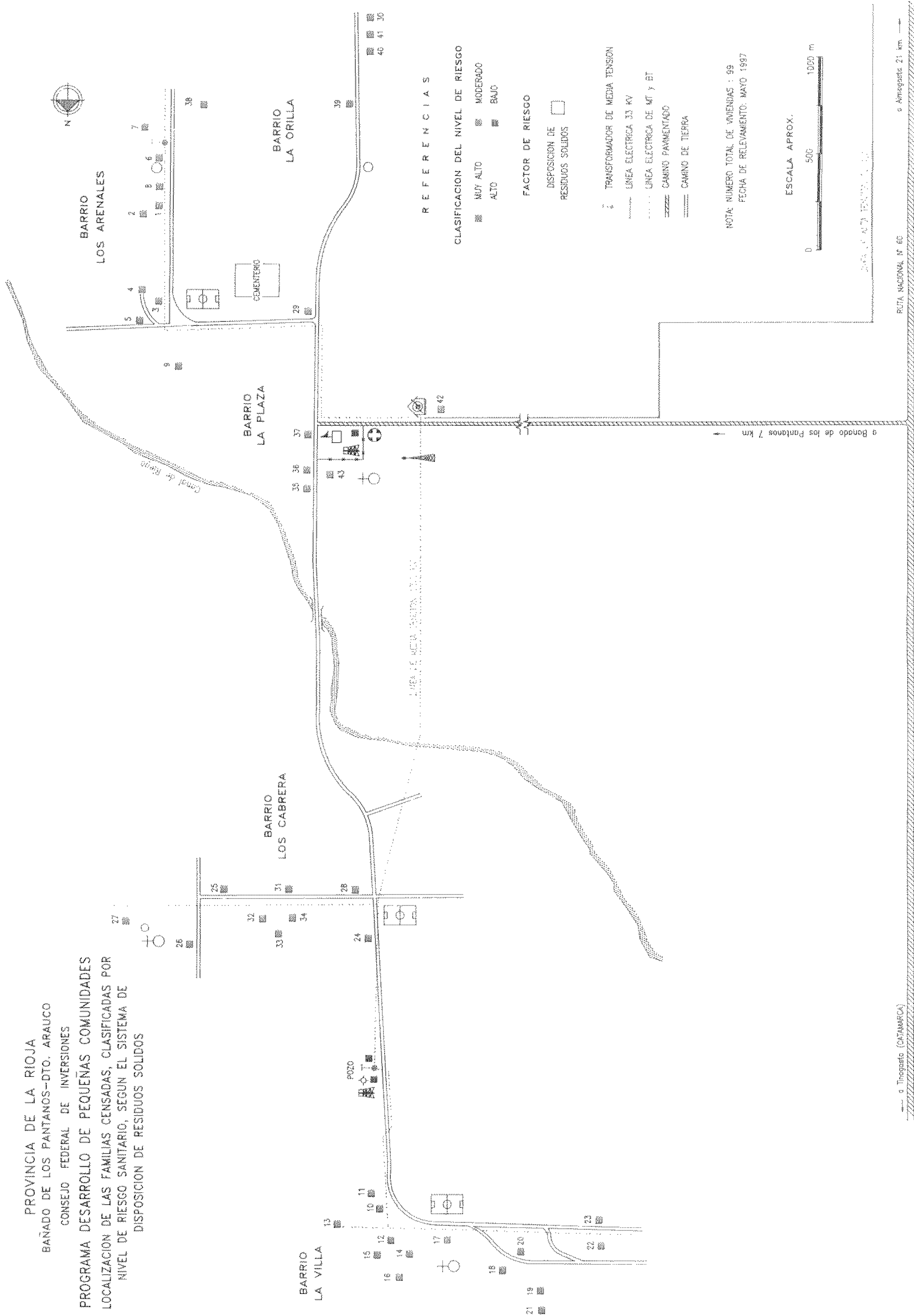
→ a Altozano 21 km

→ a Bañado de los Pantanos 7 km



PROVINCIA DE LA RIOJA  
 BAÑADO DE LOS PANTANOS-DTO. ARAUCO  
 CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES  
 LOCALIZACION DE LAS FAMILIAS CENSADAS, CLASIFICADAS POR  
 NIVEL DE RIESGO SANITARIO, SEGUN EL SISTEMA DE  
 DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS



PROVINCIA DE LA RIOJA  
 BAÑADO DE LOS PANTANOS-DTO. ARAUCO  
 CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
 PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES  
 LOCALIZACION DE LAS FAMILIAS CENSADAS, CLASIFICADAS POR  
 NIVEL DE RIESGO SANITARIO, SEGUN LA EDUCACION  
 SANITARIA DE LA MADRE



BARRIO  
LOS ARENALES

1 2 3 4 5 6 7 8

38

CEMENTERIO

BARRIO  
LA ORILLA

39

40 41 30

BARRIO  
LA PLAZA

37

36

35

43

42

Canal de Riego

LINEA DE MEDIA TENSION 13.2 KV

BARRIO  
LOS CABRERA

31

32

33

34

28

24

POZO

BARRIO  
LA VILLA

13

15

16

17

11

12

14

18

21

19

20

22

23

25

26

27

REFERENCIAS

CLASIFICACION DEL NIVEL DE RIESGO

- MUY ALTO
- MODERADO
- ALTO
- BAJO

FACTOR DE RIESGO

- EDUCACION SANITARIA DE LA MADRE

TRANSFORMADOR DE MEDIA TENSION

- LINEA ELECTRICA 33 KV
- - - LINEA ELECTRICA DE MT Y BT
- ▤ CAMINO PAVIMENTADO
- ▨ CAMINO DE TIERRA

NOTA: NUMERO TOTAL DE VIVIENDAS : 99  
 FECHA DE RELEVAMIENTO: MAYO 1997

ESCALA APROX.



LINEA DE ALTA TENSION 22 KV

RUta NACIONAL N° 60

→ a Tinogasta (CATAMARCA)

→ a Ameghino 21 km

## **ANEXO II**

### **CUADROS DE RIESGO SANITARIO**

CUADRO N°1: NÚMERO DE EPISODIOS DIARREICOS Y RIESGO QUE PRESENTA  
 CADA FACTOR POR NÚCLEO FAMILIAR ENCUESTADO  
 BAÑADO DE LOS PANTANOS - DEPARTAMENTO ARAUCO - PROVINCIA DE LA RIOJA

| N° | Localidad               | N° Episodios | Agua     | Excretas | Basuras  | Educación |
|----|-------------------------|--------------|----------|----------|----------|-----------|
| 1  | Bañados de Los Pantanos | 1            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 2  | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | MUY ALTO | MODERADO | ALTO      |
| 3  | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | MUY ALTO  |
| 4  | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 5  | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | MODERADO  |
| 6  | Bañados de Los Pantanos | 5            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 7  | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | MUY ALTO | MODERADO | MUY ALTO  |
| 8  | Bañados de Los Pantanos | 0            | MUY ALTO | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 9  | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 10 | Bañados de Los Pantanos | 1            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 11 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 12 | Bañados de Los Pantanos | 1            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 13 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 14 | Bañados de Los Pantanos | 1            | MODERADO | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 15 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | MODERADO  |
| 16 | Bañados de Los Pantanos | 0            | MUY ALTO | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 17 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | MUY ALTO | MUY ALTO | ALTO      |
| 18 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 19 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 20 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 21 | Bañados de Los Pantanos | 2            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 22 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 23 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 24 | Bañados de Los Pantanos | 0            | MUY ALTO | BAJO     | MODERADO | MUY ALTO  |
| 25 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | MUY ALTO | MODERADO | ALTO      |
| 26 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | MODERADO  |
| 27 | Bañados de Los Pantanos | 3            | MUY ALTO | BAJO     | MUY ALTO | ALTO      |
| 28 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 29 | Bañados de Los Pantanos | 1            | MODERADO | BAJO     | MODERADO | MODERADO  |
| 30 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | MODERADO  |
| 31 | Bañados de Los Pantanos | 0            | MODERADO | BAJO     | MODERADO | MODERADO  |
| 32 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | MODERADO  |
| 33 | Bañados de Los Pantanos | 0            | MUY ALTO | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 34 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | MUY ALTO | MODERADO | MODERADO  |
| 35 | Bañados de Los Pantanos | 0            | MODERADO | BAJO     | MODERADO | MODERADO  |
| 36 | Bañados de Los Pantanos | 0            | MUY ALTO | BAJO     | MODERADO | MUY ALTO  |
| 37 | Bañados de Los Pantanos | 0            | MODERADO | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 38 | Bañados de Los Pantanos | 1            | MUY ALTO | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 39 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | ALTO      |
| 40 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | MODERADO  |
| 41 | Bañados de Los Pantanos | 0            | MUY ALTO | BAJO     | MODERADO | MUY ALTO  |
| 42 | Bañados de Los Pantanos | 1            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | BAJO      |
| 43 | Bañados de Los Pantanos | 0            | ALTO     | BAJO     | MODERADO | MODERADO  |

CUADRO N° 2: PORCENTAJE DE FAMILIAS QUE PRESENTAN RIESGOS PARA CADA FACTOR DE SANEAMIENTO

BAÑADO DE LOS PANTANOS - DEPARTAMENTO ARAUCO - PROVINCIA DE LA RIOJA

| Riesgo   | Agua (%)                    |                             | Excretas (%)                |                             | Basuras (%)                 |                             | Educación (%)               |                             |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|          | Con episodios<br>diarreicos | Sin episodios<br>diarreicos | Con episodios<br>diarreicos | Sin episodios<br>diarreicos | Con episodios<br>diarreicos | Sin episodios<br>diarreicos | Con episodios<br>diarreicos | Sin episodios<br>diarreicos |
| BAJO     | 0,00                        | 0,00                        | 23,26                       | 65,12                       | 0,00                        | 0,00                        | 2,33                        | 0,00                        |
| MODERADO | 4,65                        | 6,98                        | 0,00                        | 0,00                        | 20,93                       | 74,42                       | 2,33                        | 23,26                       |
| ALTO     | 13,95                       | 55,81                       | 0,00                        | 0,00                        | 0,00                        | 0,00                        | 18,60                       | 41,86                       |
| MUY ALTO | 4,65                        | 13,95                       | 0,00                        | 11,63                       | 2,33                        | 2,33                        | 0,00                        | 11,63                       |

| Riesgo   | Agua (%)                    |                             | Excretas (%)                |                             | Basuras (%)                 |                             | Educación (%)               |                             |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|          | Con episodios<br>diarreicos | Sin episodios<br>diarreicos | Con episodios<br>diarreicos | Sin episodios<br>diarreicos | Con episodios<br>diarreicos | Sin episodios<br>diarreicos | Con episodios<br>diarreicos | Sin episodios<br>diarreicos |
| BAJO     | 0,00                        | 0,00                        | 88,37                       | 0,00                        | 0,00                        | 0,00                        | 2,33                        | 0,00                        |
| MODERADO | 11,63                       | 11,63                       | 0,00                        | 0,00                        | 95,35                       | 25,58                       | 60,47                       | 60,47                       |
| ALTO     | 69,77                       | 69,77                       | 0,00                        | 0,00                        | 0,00                        | 0,00                        | 11,63                       | 11,63                       |
| MUY ALTO | 18,60                       | 18,60                       | 11,63                       | 4,65                        | 4,65                        | 11,63                       | 11,63                       | 11,63                       |

CUADRO N° 3: CLASIFICACIÓN DEL FACTOR "DISPONIBILIDAD Y CALIDAD DEL AGUA"  
BAÑADO DE LOS PANTANOS - DEPARTAMENTO ARAUCO - PROVINCIA DE LA RIOJA

| Riesgo del Agua |             | Calidad del Agua |               | Hierva el Agua |       | Distancia de la Fuente |              | Cantidad Suficiente |               | Suministro Continuo |       |
|-----------------|-------------|------------------|---------------|----------------|-------|------------------------|--------------|---------------------|---------------|---------------------|-------|
| Clasificación   | N° de Casos | %                | Clasificación | N° de Casos    | %     | Clasificación          | N° de Casos  | %                   | Clasificación | N° de Casos         | %     |
| BAJO            | 0           | 0,00%            | Muy Buena     | 0              | 0,00% | Si                     | 0            | 0,00%               | Si            | 0                   | 0,00% |
|                 |             |                  | Buena         | 0              | 0,00% | No                     | 0            | 0,00%               | No            | 0                   | 0,00% |
|                 |             |                  | Regular       | 0              | 0,00% |                        | 0            | 0,00%               |               | 0                   | 0,00% |
|                 |             |                  | Mala          | 0              | 0,00% |                        | 0            | 0,00%               |               | 0                   | 0,00% |
|                 |             |                  |               |                |       |                        | 0            | 0,00%               |               |                     |       |
|                 |             |                  |               |                |       |                        | más de 500 m | 0,00%               |               |                     |       |

| Riesgo del Agua |             | Calidad del Agua |               | Hierva el Agua |         | Distancia de la Fuente |              | Cantidad Suficiente |               | Suministro Continuo |         |
|-----------------|-------------|------------------|---------------|----------------|---------|------------------------|--------------|---------------------|---------------|---------------------|---------|
| Clasificación   | N° de Casos | %                | Clasificación | N° de Casos    | %       | Clasificación          | N° de Casos  | %                   | Clasificación | N° de Casos         | %       |
| MODERADO        | 5           | 11,63%           | Muy Buena     | 0              | 0,00%   | Si                     | 0            | 0,00%               | Si            | 5                   | 100,00% |
|                 |             |                  | Buena         | 5              | 100,00% | No                     | 5            | 100,00%             | No            | 0                   | 0,00%   |
|                 |             |                  | Regular       | 0              | 0,00%   |                        | 0            | 0,00%               |               | 0                   | 0,00%   |
|                 |             |                  | Mala          | 0              | 0,00%   |                        | 0            | 0,00%               |               | 0                   | 0,00%   |
|                 |             |                  |               |                |         |                        | 0            | 0,00%               |               |                     |         |
|                 |             |                  |               |                |         |                        | más de 500 m | 0,00%               |               |                     |         |

| Riesgo del Agua |             | Calidad del Agua |               | Hierva el Agua |        | Distancia de la Fuente |              | Cantidad Suficiente |               | Suministro Continuo |        |
|-----------------|-------------|------------------|---------------|----------------|--------|------------------------|--------------|---------------------|---------------|---------------------|--------|
| Clasificación   | N° de Casos | %                | Clasificación | N° de Casos    | %      | Clasificación          | N° de Casos  | %                   | Clasificación | N° de Casos         | %      |
| ALTO            | 30          | 69,77%           | Muy Buena     | 0              | 0,00%  | Si                     | 0            | 0,00%               | Si            | 19                  | 63,33% |
|                 |             |                  | Buena         | 4              | 13,33% | No                     | 30           | 100,00%             | No            | 11                  | 36,67% |
|                 |             |                  | Regular       | 26             | 86,67% |                        | 2            | 6,67%               |               | 29                  | 96,67% |
|                 |             |                  | Mala          | 0              | 0,00%  |                        | 0            | 0,00%               |               | 0                   | 0,00%  |
|                 |             |                  |               |                |        |                        | 0            | 0,00%               |               |                     |        |
|                 |             |                  |               |                |        |                        | más de 500 m | 0,00%               |               |                     |        |

| Riesgo del Agua |             | Calidad del Agua |               | Hierva el Agua |         | Distancia de la Fuente |              | Cantidad Suficiente |               | Suministro Continuo |         |
|-----------------|-------------|------------------|---------------|----------------|---------|------------------------|--------------|---------------------|---------------|---------------------|---------|
| Clasificación   | N° de Casos | %                | Clasificación | N° de Casos    | %       | Clasificación          | N° de Casos  | %                   | Clasificación | N° de Casos         | %       |
| MUY ALTO        | 8           | 18,60%           | Muy Buena     | 0              | 0,00%   | Si                     | 0            | 0,00%               | Si            | 5                   | 62,50%  |
|                 |             |                  | Buena         | 0              | 0,00%   | No                     | 8            | 100,00%             | No            | 3                   | 37,50%  |
|                 |             |                  | Regular       | 0              | 0,00%   |                        | 0            | 0,00%               |               | 8                   | 100,00% |
|                 |             |                  | Mala          | 8              | 100,00% |                        | 0            | 0,00%               |               | 0                   | 0,00%   |
|                 |             |                  |               |                |         |                        | 0            | 0,00%               |               |                     |         |
|                 |             |                  |               |                |         |                        | más de 500 m | 0,00%               |               |                     |         |

CUADRO N° 4: CLASIFICACIÓN DEL FACTOR "DISPOSICIÓN DE EXCRETAS"

BAÑADO DE LOS PANTANOS - DEPARTAMENTO ARAUCO - PROVINCIA DE LA RIOJA

| Riesgo de Excretas |             | Disposición de Excretas      |             | Conexión del Sistema de Retrete |             |
|--------------------|-------------|------------------------------|-------------|---------------------------------|-------------|
| Clasificación      | N° de Casos | Clasificación                | N° de Casos | Clasificación                   | N° de Casos |
|                    | 38          |                              | 5           |                                 | 0           |
|                    | 88,37%      | Retrete con descarga de agua |             | Red Cloacal                     |             |
|                    |             | Letrina                      | 33          | Pozo Ciego                      | 5           |
|                    |             | Ninguna                      | 0           | Cuerpo de Agua                  | 0           |
|                    |             |                              |             | Terreno Superficial             | 0           |
|                    |             |                              |             |                                 | 0,00%       |
|                    |             |                              |             |                                 | 0,00%       |
|                    |             |                              |             |                                 | 100,00%     |
|                    |             |                              |             |                                 | 0,00%       |
|                    |             |                              |             |                                 | 0,00%       |

| Riesgo de Excretas |             | Disposición de Excretas      |             | Conexión del Sistema de Retrete |             |
|--------------------|-------------|------------------------------|-------------|---------------------------------|-------------|
| Clasificación      | N° de Casos | Clasificación                | N° de Casos | Clasificación                   | N° de Casos |
|                    | 0           |                              | 0           |                                 | 0           |
| MODERADO           | 0,00%       | Retrete con descarga de agua |             | Red Cloacal                     |             |
|                    |             | Letrina                      | 0           | Pozo Ciego                      | 0           |
|                    |             | Ninguna                      | 0           | Cuerpo de Agua                  | 0           |
|                    |             |                              |             | Terreno Superficial             | 0           |
|                    |             |                              |             |                                 | 0,00%       |
|                    |             |                              |             |                                 | 0,00%       |
|                    |             |                              |             |                                 | 0,00%       |
|                    |             |                              |             |                                 | 0,00%       |

| Riesgo de Excretas |             | Disposición de Excretas      |             | Conexión del Sistema de Retrete |             |
|--------------------|-------------|------------------------------|-------------|---------------------------------|-------------|
| Clasificación      | N° de Casos | Clasificación                | N° de Casos | Clasificación                   | N° de Casos |
|                    | 0           |                              | 0           |                                 | 0           |
| ALTO               | 0,00%       | Retrete con descarga de agua |             | Red Cloacal                     |             |
|                    |             | Letrina                      | 0           | Pozo Ciego                      | 0           |
|                    |             | Ninguna                      | 0           | Cuerpo de Agua                  | 0           |
|                    |             |                              |             | Terreno Superficial             | 0           |
|                    |             |                              |             |                                 | 0,00%       |
|                    |             |                              |             |                                 | 0,00%       |
|                    |             |                              |             |                                 | 0,00%       |
|                    |             |                              |             |                                 | 0,00%       |

| Riesgo de Excretas |             | Disposición de Excretas      |             | Conexión del Sistema de Retrete |             |
|--------------------|-------------|------------------------------|-------------|---------------------------------|-------------|
| Clasificación      | N° de Casos | Clasificación                | N° de Casos | Clasificación                   | N° de Casos |
|                    | 5           |                              | 0           |                                 | 0           |
| MUY ALTO           | 11,63%      | Retrete con descarga de agua |             | Red Cloacal                     |             |
|                    |             | Letrina                      | 0           | Pozo Ciego                      | 0           |
|                    |             | Ninguna                      | 5           | Cuerpo de Agua                  | 0           |
|                    |             |                              |             | Terreno Superficial             | 0           |
|                    |             |                              |             |                                 | 0,00%       |
|                    |             |                              |             |                                 | 0,00%       |
|                    |             |                              |             |                                 | 100,00%     |
|                    |             |                              |             |                                 | 0,00%       |
|                    |             |                              |             |                                 | 0,00%       |

CUADRO N° 5: CLASIFICACIÓN DEL FACTOR "DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS"

BAÑADO DE LOS PANTANOS - DEPARTAMENTO ARAUCO - PROVINCIA DE LA RIOJA

| Riesgo de Basuras |             | Disposición de Residuos Sólidos |                                 | Frecuencia de Recolección por Casa |       |
|-------------------|-------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------|
| Clasificación     | N° de Casos | %                               | Clasificación                   | N° de Casos                        | %     |
| BAJO              | 0           | 0,00%                           | Recogen de la puerta de la casa | 0                                  | 0,00% |
|                   |             |                                 | La depositan en contenedor      | 0                                  | 0,00% |
|                   |             |                                 | La entierran o queman           | 0                                  | 0,00% |
|                   |             |                                 | La tiran en cualquier sitio     | 0                                  | 0,00% |

| Riesgo de Basuras |             | Disposición de Residuos Sólidos |                                 | Frecuencia de Recolección por Casa |         |
|-------------------|-------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------|
| Clasificación     | N° de Casos | %                               | Clasificación                   | N° de Casos                        | %       |
| MODERADO          | 41          | 95,35%                          | Recogen de la puerta de la casa | 0                                  | 0,00%   |
|                   |             |                                 | La depositan en contenedor      | 0                                  | 0,00%   |
|                   |             |                                 | La entierran o queman           | 41                                 | 100,00% |
|                   |             |                                 | La tiran en cualquier sitio     | 0                                  | 0,00%   |

| Riesgo de Basuras |             | Disposición de Residuos Sólidos |                                 | Frecuencia de Recolección por Casa |       |
|-------------------|-------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------|
| Clasificación     | N° de Casos | %                               | Clasificación                   | N° de Casos                        | %     |
| ALTO              | 0           | 0,00%                           | Recogen de la puerta de la casa | 0                                  | 0,00% |
|                   |             |                                 | La depositan en contenedor      | 0                                  | 0,00% |
|                   |             |                                 | La entierran o queman           | 0                                  | 0,00% |
|                   |             |                                 | La tiran en cualquier sitio     | 0                                  | 0,00% |

| Riesgo de Basuras |             | Disposición de Residuos Sólidos |                                 | Frecuencia de Recolección por Casa |         |
|-------------------|-------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------|
| Clasificación     | N° de Casos | %                               | Clasificación                   | N° de Casos                        | %       |
| MUY ALTO          | 2           | 4,65%                           | Recogen de la puerta de la casa | 0                                  | 0,00%   |
|                   |             |                                 | La depositan en contenedor      | 0                                  | 0,00%   |
|                   |             |                                 | La entierran o queman           | 0                                  | 0,00%   |
|                   |             |                                 | La tiran en cualquier sitio     | 2                                  | 100,00% |





**CUADRO N° 7: PORCENTAJE DE FAMILIAS QUE PRESENTAN RIESGOS POR CADA FACTOR DE SANEAMIENTO  
 SUPUESTOS: SUMINISTRO CONTINUO - CALIDAD DE AGUA BUENA**

**BAÑADO DE LOS PANTANOS - DEPARTAMENTO ARAUCO - PROVINCIA DE LA RIOJA**

| Riesgo   | Agua (%)                    |                             | Excretas (%)                |                             | Basuras (%)                 |                             | Educación (%)               |                             |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|          | Con episodios<br>diarreicos | Sin episodios<br>diarreicos | Con episodios<br>diarreicos | Sin episodios<br>diarreicos | Con episodios<br>diarreicos | Sin episodios<br>diarreicos | Con episodios<br>diarreicos | Sin episodios<br>diarreicos |
| BAJO     | 0,00                        | 0,00                        | 23,26                       | 65,12                       | 0,00                        | 0,00                        | 2,33                        | 0,00                        |
| MODERADO | 16,28                       | 51,16                       | 0,00                        | 0,00                        | 20,93                       | 74,42                       | 2,33                        | 23,26                       |
| ALTO     | 6,98                        | 25,58                       | 0,00                        | 0,00                        | 0,00                        | 0,00                        | 18,60                       | 41,86                       |
| MUY ALTO | 0,00                        | 0,00                        | 0,00                        | 11,63                       | 2,33                        | 2,33                        | 0,00                        | 11,63                       |

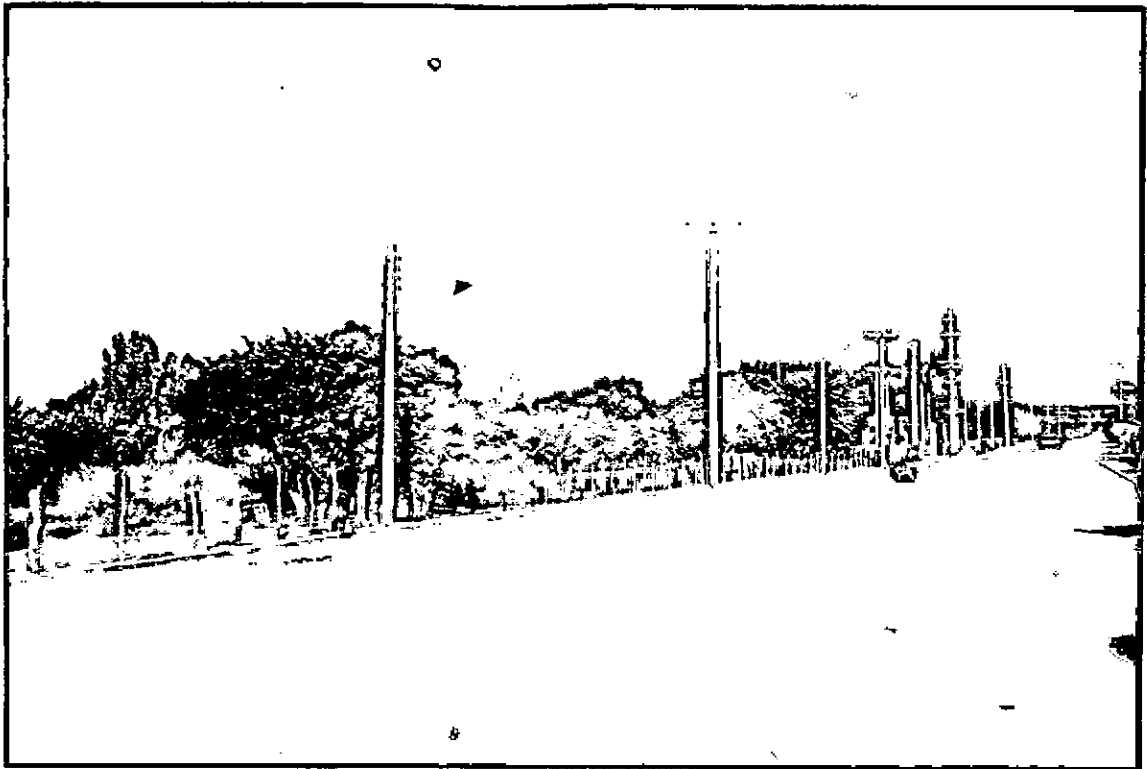
| Riesgo   | Agua (%)                    |                             | Excretas (%)                |                             | Basuras (%)                 |                             | Educación (%)               |                             |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|          | Con episodios<br>diarreicos | Sin episodios<br>diarreicos | Con episodios<br>diarreicos | Sin episodios<br>diarreicos | Con episodios<br>diarreicos | Sin episodios<br>diarreicos | Con episodios<br>diarreicos | Sin episodios<br>diarreicos |
| BAJO     | 0,00                        | 0,00                        | 88,37                       | 0,00                        | 0,00                        | 0,00                        | 2,33                        | 2,33                        |
| MODERADO | 67,44                       | 0,00                        | 0,00                        | 95,35                       | 95,35                       | 25,58                       | 60,47                       | 25,58                       |
| ALTO     | 32,56                       | 0,00                        | 0,00                        | 0,00                        | 0,00                        | 60,47                       | 11,63                       | 60,47                       |
| MUY ALTO | 0,00                        | 11,63                       | 11,63                       | 4,65                        | 4,65                        | 11,63                       | 11,63                       | 11,63                       |





## **ANEXO III**

### **FOTOGRAFÍAS DE LA LOCALIDAD BAÑADO DE LOS PANTANOS**



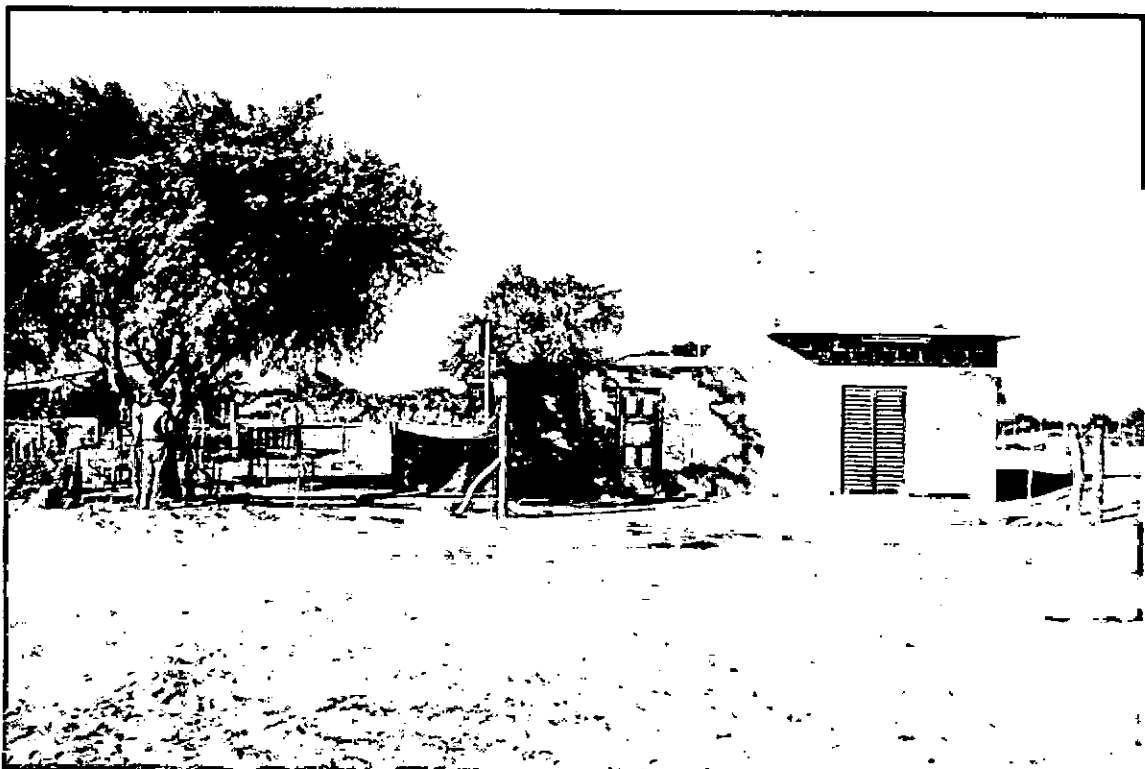
**FOTO N° 1:** Camino pavimentado de acceso a la localidad. En esta foto puede verse la Estación Transformadora de Alta Tensión que la baja de 33 KV a 13,2 KV (media tensión). Es precisamente en media tensión que la energía es distribuida a los diferentes barrios.



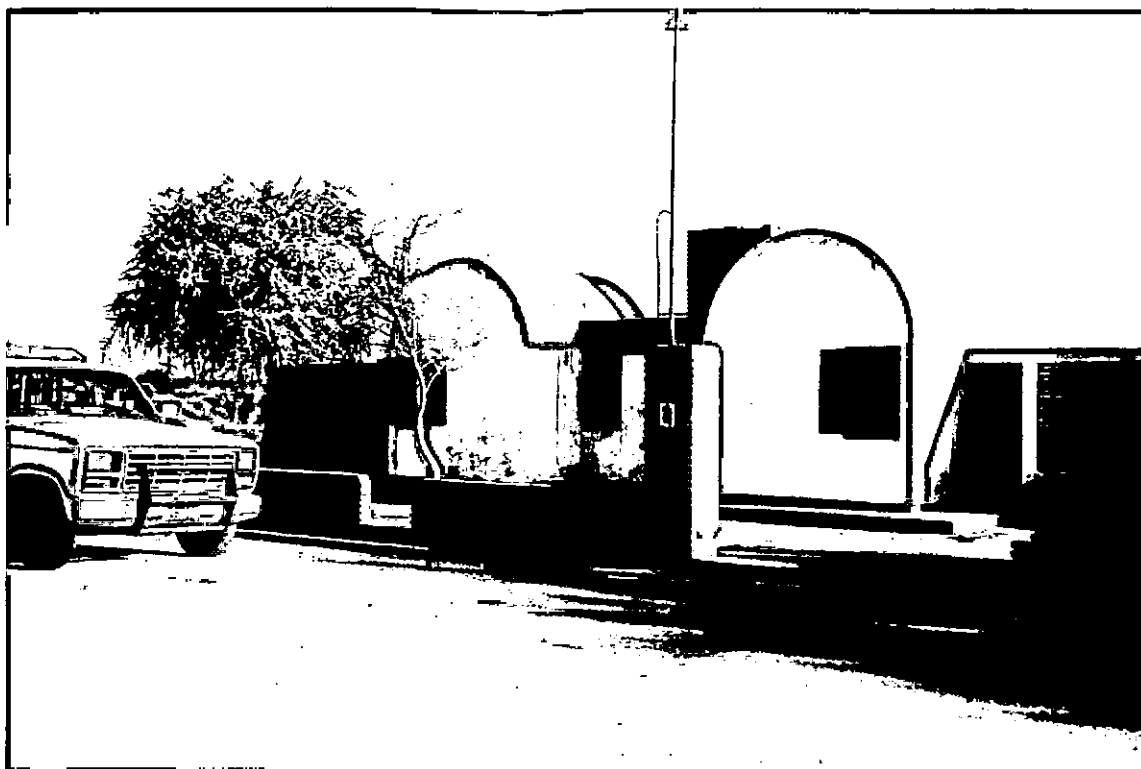
**FOTO N° 2:** Camino interno de tierra que recorre de norte a sur la localidad. Puede verse una vivienda típica de la zona, y el tendido de la línea eléctrica de media y baja tensión sustentada por postes y ménsulas de hormigón.



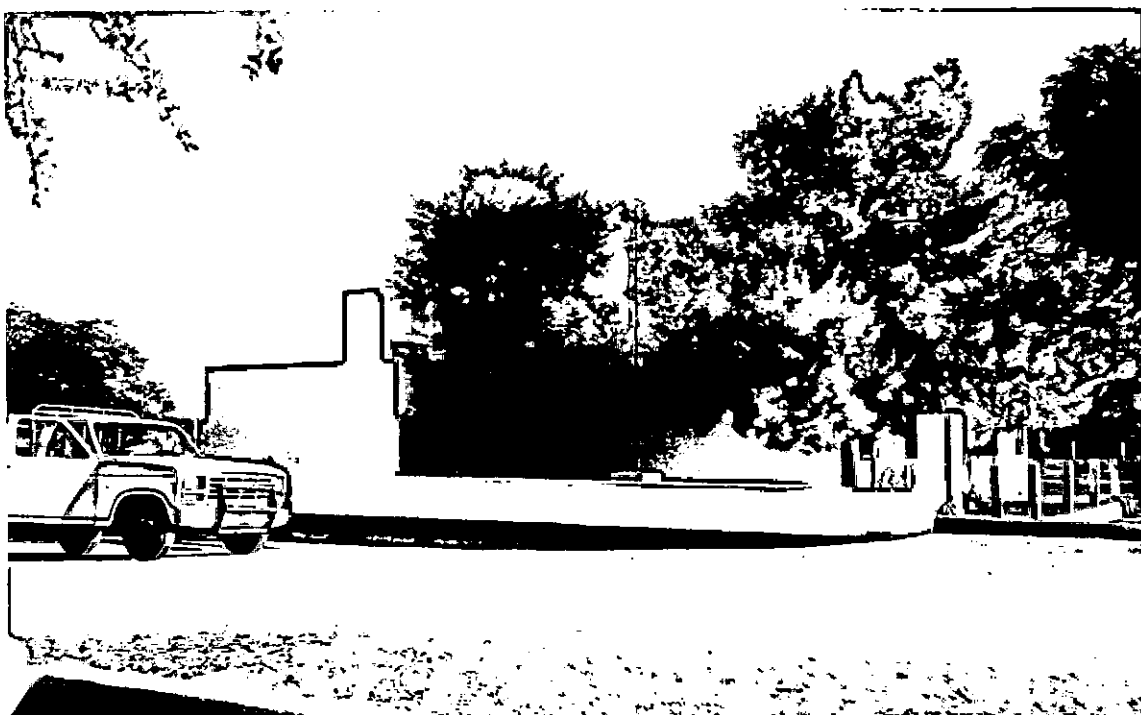
**FOTO N° 3:** Rancho característico de la localidad. El 90% de las viviendas de Bañado de los Pantanos corresponden a la categoría de “Rancho o casilla” dada por el INDEC. La construcción es de pisos de tierra, paredes de palo a pique y adobe, y techos de barro y caña.



**FOTO N° 4:** Casa tipo B, ubicada en el Barrio Los Arenales. El 10% de las viviendas de la localidad encuadran dentro de esta clasificación del INDEC. Aquí se expenden algunos alimentos de primera necesidad.

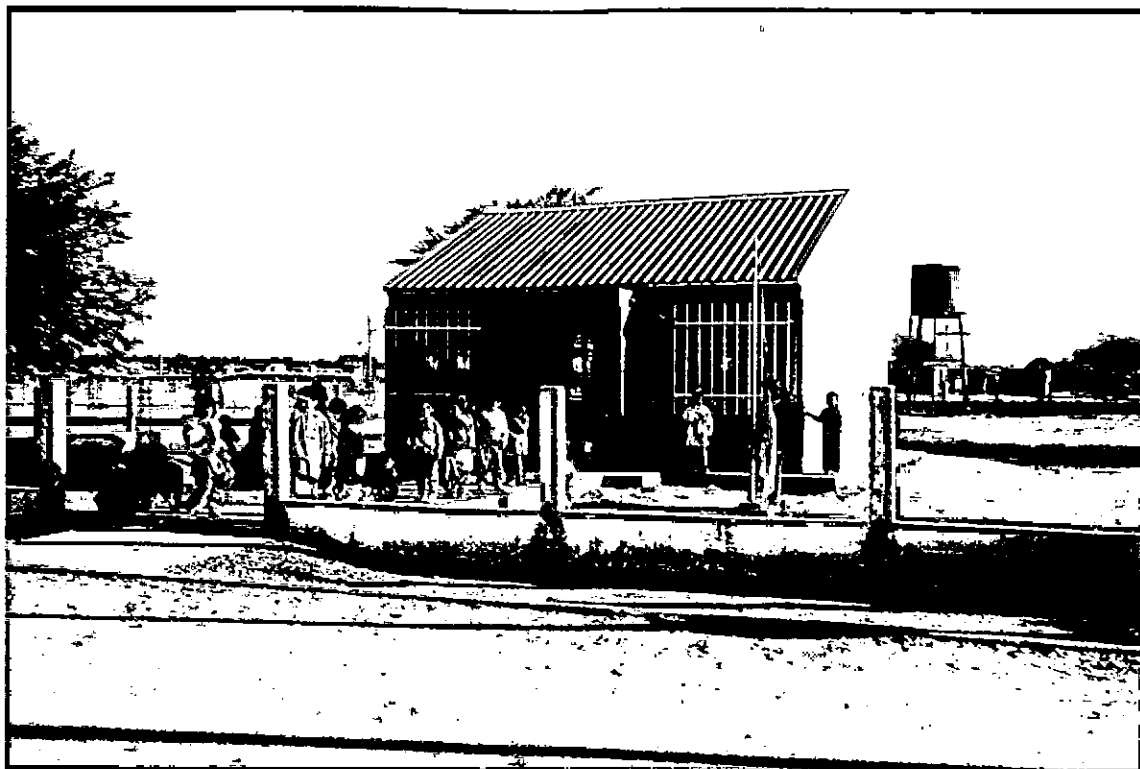


**FOTO N° 5:** Sala de Primeros Auxilios de Bañado de los Pantanos, ubicada junto a la Escuela N° 108. Es de jurisdicción provincial, y depende del Hospital Zonal de Aimogasta. No cuenta con atención permanente ni tiene camas para internación. Su personal está integrado por una enfermera y una agente sanitaria, oriundas de la localidad. La sala está en muy buen estado y dispone de agua corriente y luz. Consta de una sala de espera, una de atención, cocina y baño instalado con pozo ciego.

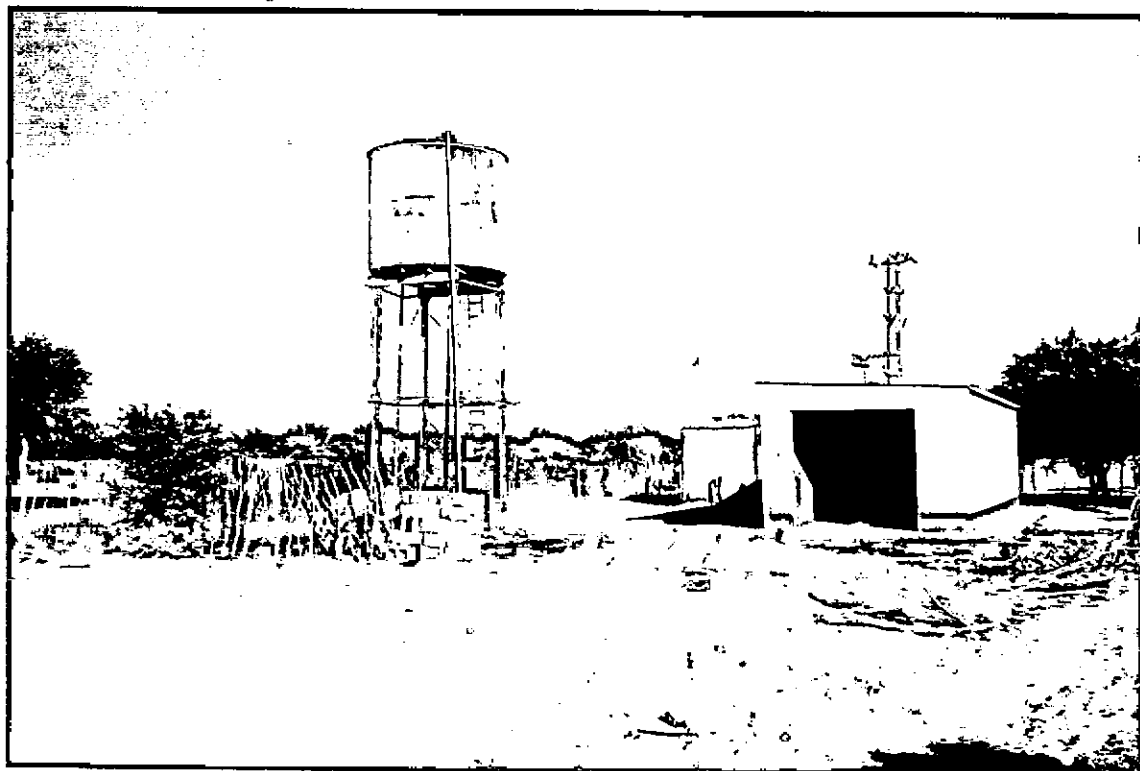


**FOTO N° 6:** Escuela N° 108 de la localidad Bañado de los Pantanos. En ella se imparten los Niveles I (preescolar - 30 alumnos) y II (primario - 100 alumnos) del sistema de educación tradicional, y por la noche funciona como Centro de Adultos (15 jóvenes y adolescentes). Al ser de jornada simple, no cuenta con comedor escolar, y sólo se sirve desayuno ("copa de leche").





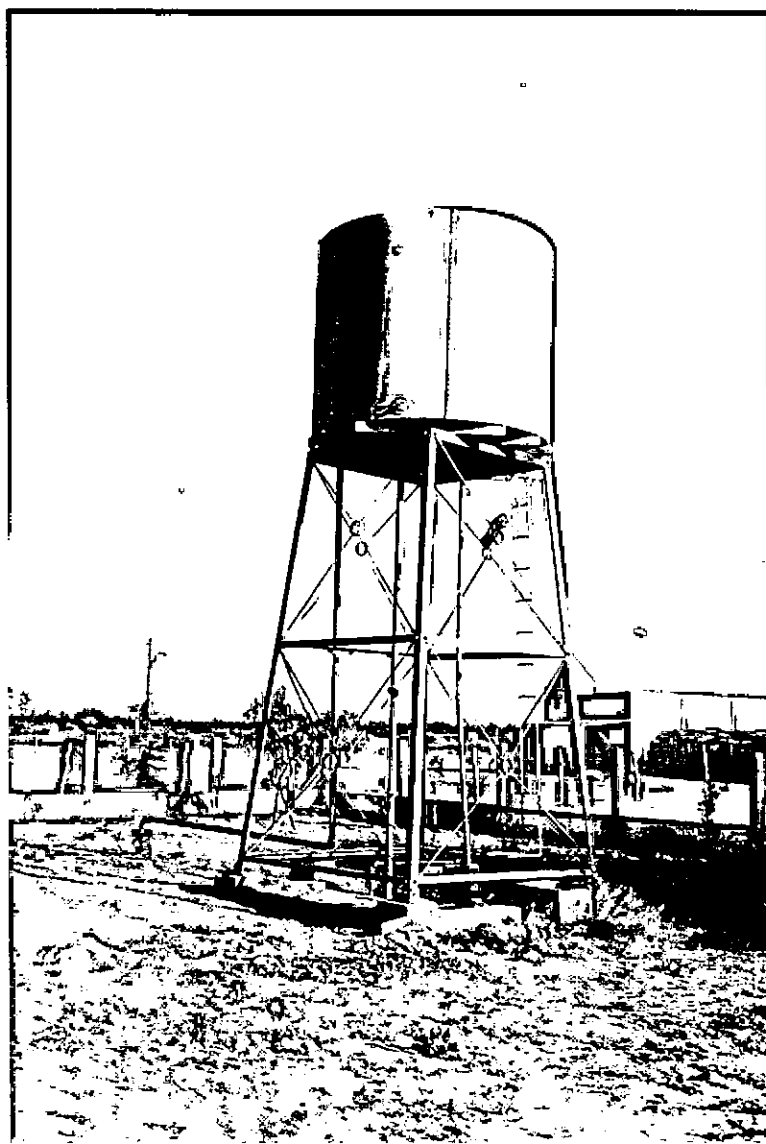
**FOTO N° 7:** Edificio correspondiente al Jardín de Infantes. Es una construcción reciente que fue realizada con fondos del Plan Social Educativo. La foto muestra el predio alambrado de la Escuela y el tanque de agua en el fondo.



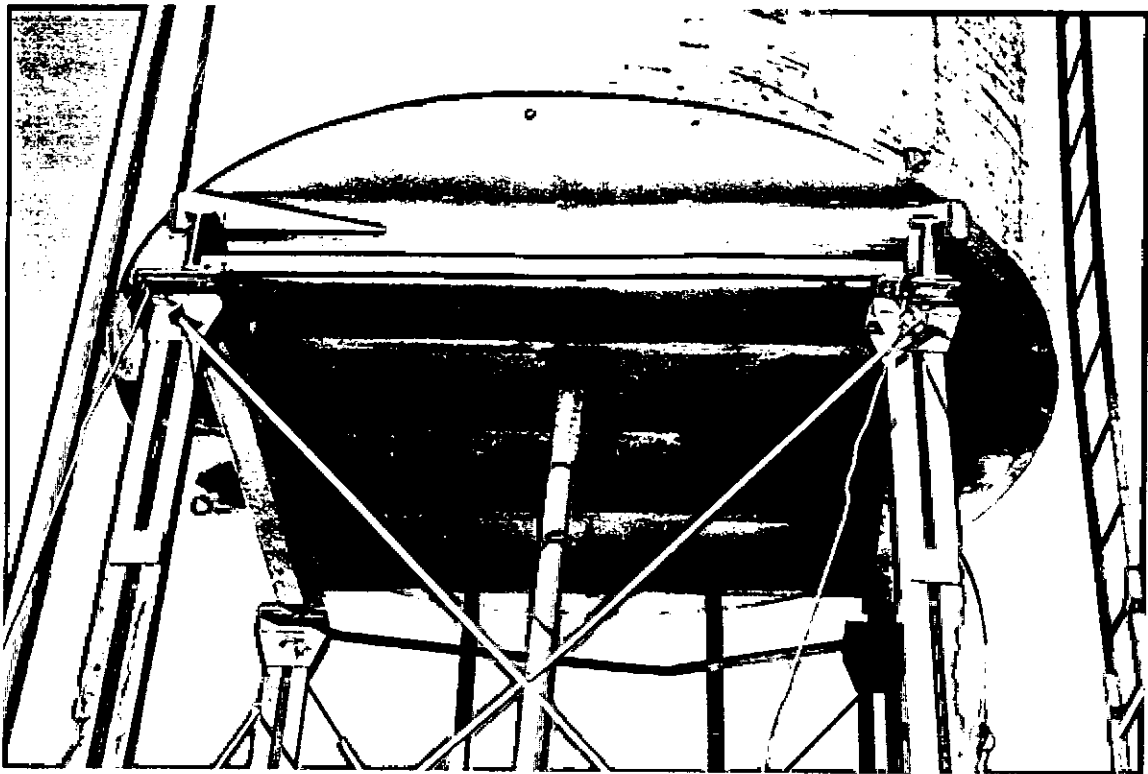
**FOTO N° 8:** Pozo de agua y tanque elevado ubicado en el barrio Los Cabrera, construidos en principio para el abastecimiento a toda la localidad. En la foto puede verse la construcción dentro de la cual se ha instalado una planta potabilizadora de ósmosis inversa que posibilitará, una vez puesta en funcionamiento, mejorar la calidad del agua para consumo de la población. Asimismo, muestra las excavaciones realizadas para la instalación de dos cisternas que permitirán almacenar el agua



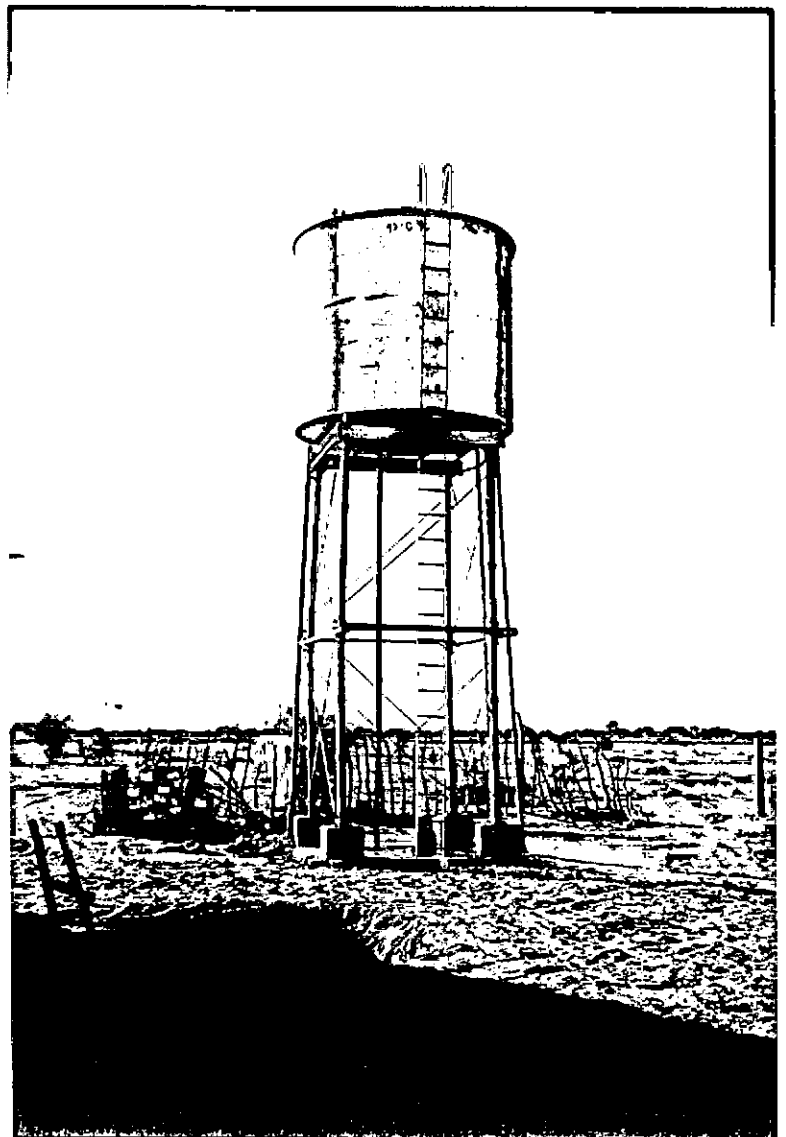
**FOTO N° 9:** Planta potabilizadora de ósmosis inversa instalada junto al tanque de agua elevado ubicado en el barrio Los Cabrera.

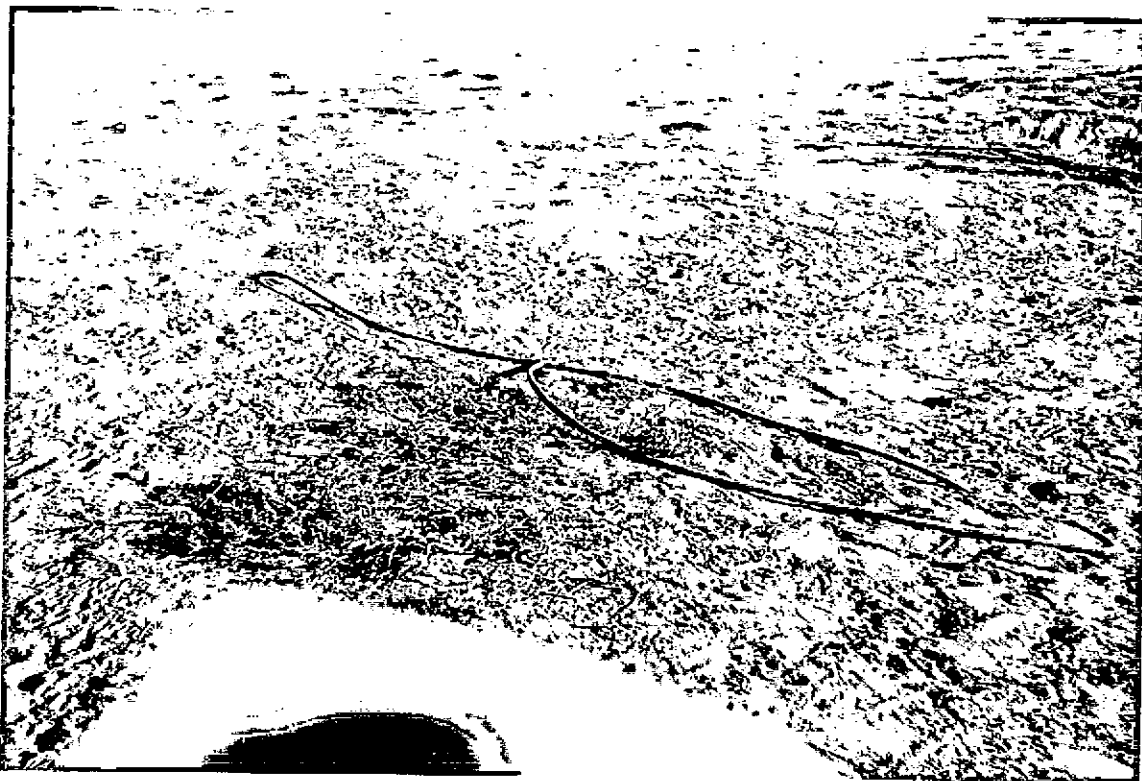


**FOTO N° 10:** Pozo de agua y tanque elevado ubicados en el predio de la Escuela N° 108. Con el agua que aquí se extrae y almacena, no sólo se abastecen la Escuela y la Sala de Primeros Auxilios, sino que podría estimarse que lo hacen además los barrios La Plaza, Los Arenales y La Orilla.



**FOTOS 11 y 12:** Tanque elevado de chapa para almacenamiento de agua ubicado en el barrio Los Cabrera. Como puede verse, se encuentra en muy mal estado presentando importantes zonas oxidadas, con pérdidas en su base.





**FOTO N° 13:** Mangueras de goma negra de 1/2" de diámetro, que permiten acercar el agua a los patios de las viviendas desde las cañerías de distribución de la localidad, que van tendidas por las calles. Están enterradas hasta las proximidades de las casas y se encuentran en general en mal estado, por lo que se producen importantes pérdidas de agua y presión.



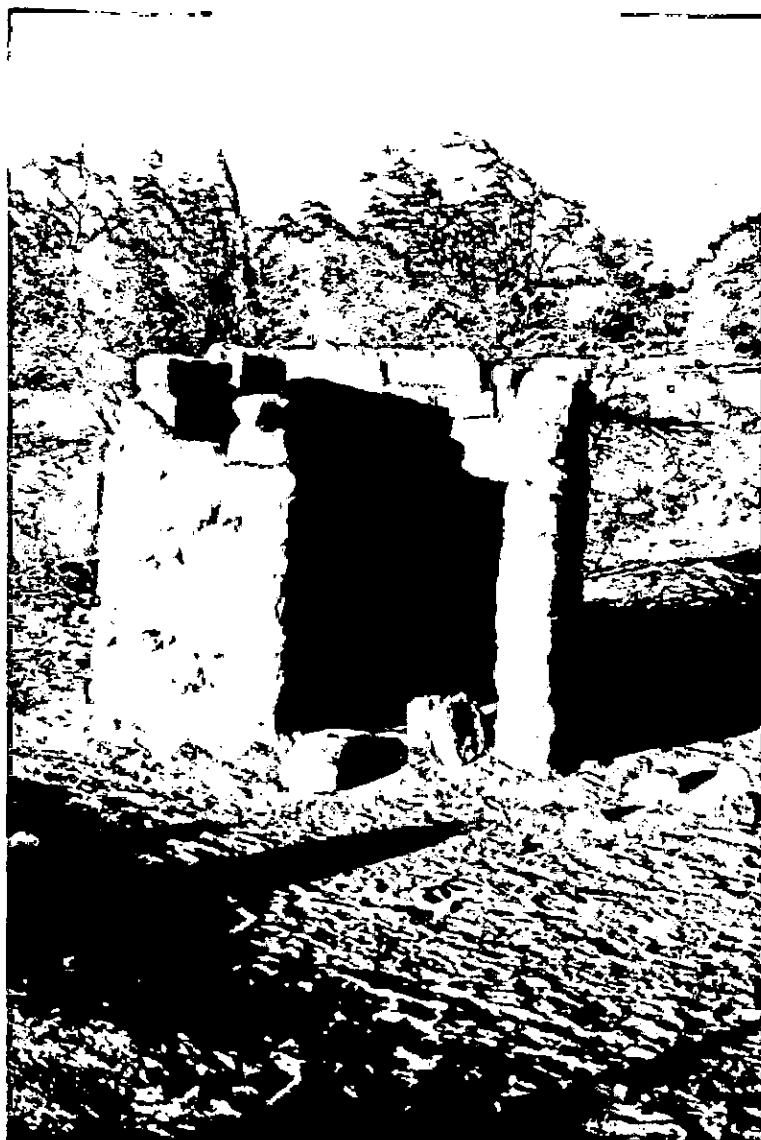
**FOTO N° 14:** Extremo final de la red de distribución de agua en el barrio La Orilla (localizado en el sector sur del asentamiento poblacional). Al terminar la red en forma tan precaria, hay habitantes que se ven obligados a acercarse al pozo, ubicado en el medio de la calle, para abastecerse de agua.



**FOTO N° 15:** Bidones de PVC donde se almacena el agua utilizada no sólo para consumo humano, sino también para riego, lavado y bebida de los animales. Se los encuentra tanto dentro de las casas, como en galerías al resguardo o incluso expuestos al sol. Son lavados con distinta frecuencia, y en pocos casos utilizando lavandina.

**FOTO N° 16:** Piletas hechas con ladrillos, revocadas en su interior y ubicadas en los patios de las casas, hechas para juntar agua para bebida de los animales, riego y limpieza en general. La foto muestra también palanganas plásticas utilizadas para diversos usos, e incluso en casas muy precarias, utilizadas como único recipiente para todas las necesidades.





**FOTO N° 17:** Letrina típica de las viviendas de la localidad. El 89% de las casas de Bañado de los Pantanos utiliza este sistema de evacuación de excretas. La instalación es en la mayoría de los casos muy precaria, construida con paredes de palo a pique o adobe, y sin techos o con techos de paja o caña.