

01 H. 1112

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

A 29 de

DEFN - 383

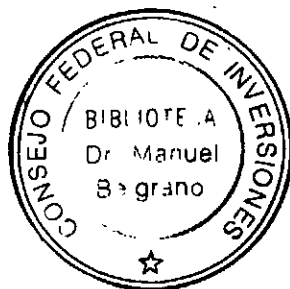
45293

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
II

PROGRAMA  
DESARROLLO DE  
PEQUEÑAS COMUNIDADES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

INFORME PARCIAL

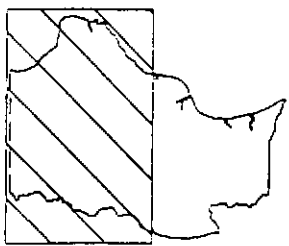
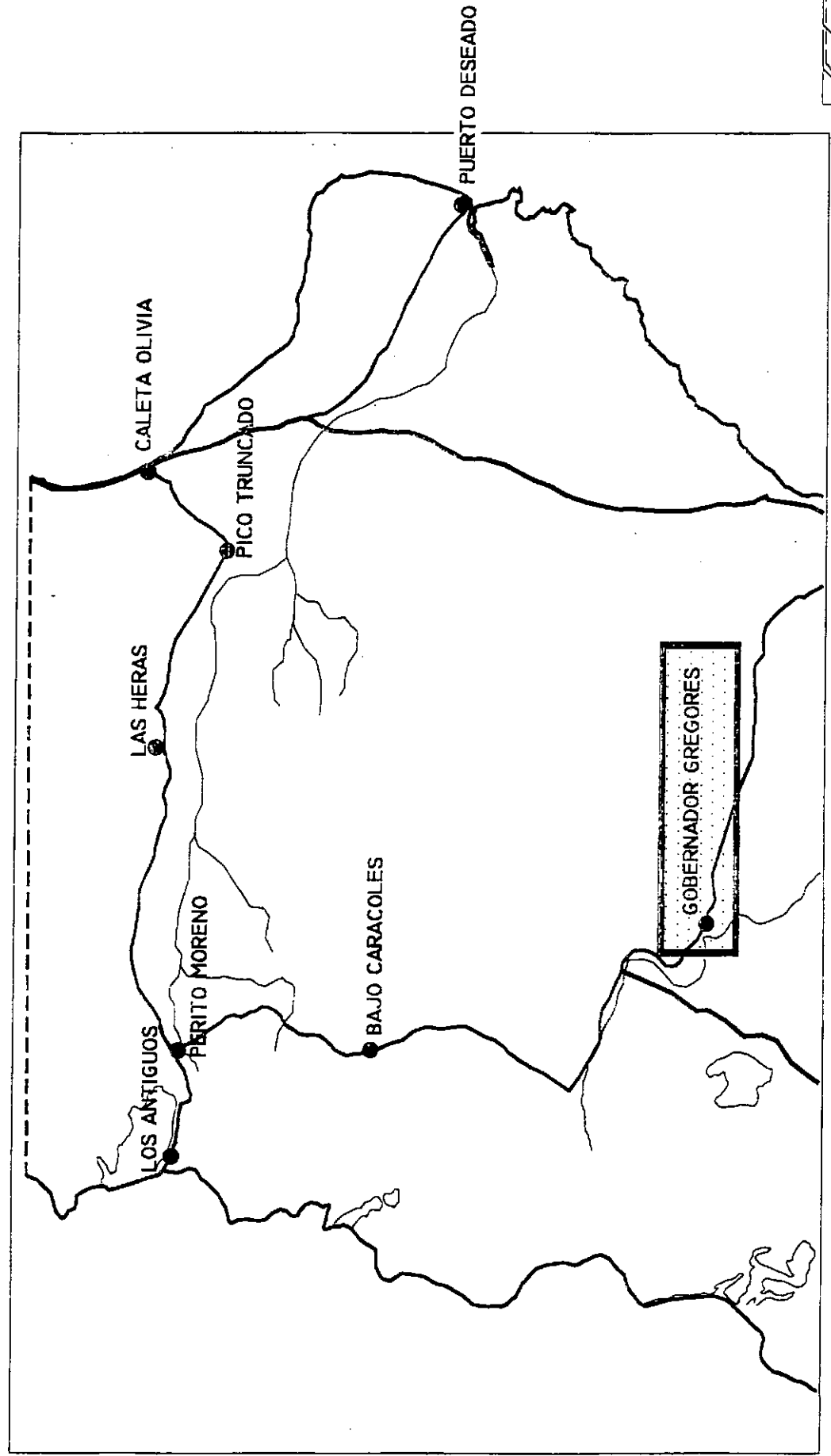


NOVIEMBRE 1.996

CUERPO 2 DE 2

ESCUELA AGROPECUARIA N° 1  
GOBERNADOR GREGORES

1- UBICACION



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES  
MAPA DE UBICACION

## 2- DIAGNOSTICO

## I- INFORMACION GENERAL

### 1-Identificación de la escuela:

El establecimiento recibe la denominación de : "ESCUELA AGROPECUARIA PROVINCIAL Nº 1 ".

### 2-Localización:

#### *Ubicación Geografica*

La Escuela, se encuentra ubicada aproximadamente a 4 Km. al oeste de la localidad de Gobernador GREGORES, sobre la margen norte del valle del río Chico, en el Departamento Río Chico, a 437 Km. de la Capital Provincial Río Gallegos.

#### *Conexidad*

El acceso a la localidad de GOBERNADOR GREGORES se realiza a través de las Rutas Provinciales Nº 40, 27, 25 con las localidades de Piedra Buena, San Julian y Perito Moreno, rutas de ripio en buen estado de conservación y mantenimiento.

Empresas terrestres como ser: GREKO, CERRO SAN LORENZO y EL PEGASO y aérea como LADE comunican estas localidades entre si y con la capital RIO GALLEGOS.

### 3- Funcionamiento del establecimiento:

La escuela al ser rural, cuenta con un periodo lectivo comprendido entre los meses de 1º Febrero al 29 de Noviembre, y un receso invernal del 3 de Junio al 2 de

Agosto con un horario de funcionamiento de 7,00 hs y 12,00 hs. turno mañana y de 14,00 hs a 17,00 hs. turno tarde.

Las secciones de grados son unitarias. Las mismas se conforman en función de los niveles de los educandos. La metodología responde a la enseñanza personalizada que brinda el docente al educando.

Asimismo, se dictan materias extracurriculares fuera del horario escolar. tales como:

- Cerámica
- Teatro
- Computación.
- Campamento
- Revista
- Folklore
- Música

#### Comedor Escolar:

El establecimiento cuenta con el servicio de comedor escolar, donde se brinda el desayuno, almuerzo, merienda y cena a la totalidad de los educandos, siendo el Ministerio de Asuntos Sociales de la Provincia quien provee los alimentos y personal.

El lugar físico ocupado para tal fin se encuentra ubicado en una moderna edificación aledaña al establecimiento.

#### Albergue Escolar:

El mismo funciona dentro del predio que ocupa el establecimiento educativo, alojando actualmente a cuarenta y ocho menores (48), con jornada completa, de lunes viernes. Los mismos son retirados por los padres o tutores los días sábados por la mañana, y reintegrados al establecimiento el lunes a las 7 hs

#### Transporte:

El Establecimiento cuenta con un colectivo, el cual transporta a los alumnos y docentes a la localidad. El mismo cubre las entradas y salidas de los turnos, iniciando el recorrido a las 6 hs. y finalizando a las 23 hs.

**Personal:**

**Escuela Agropecuaria Nº 1**

-1 Rector

-58 docentes

-27 personal de maestranza (21 del Consejo de Educación-4 del Ministerio de Asuntos Sociales-2 del municipio local)

**Matricula Escolar:**

De acuerdo a los datos suministrados por el Centro de Estadística Educativa, dependiente del consejo de educación, la matricula escolar se desarrollo según el siguiente detalle:

<i>AÑO</i>	<i>MATRICULA</i>
1.990	33
1.991	s/d
1.992	47
1.993	72
1.994	78
1.995	98
1.996	119

**Posee una cobertura en el nivel secundario.**

**Sanidad:**

Con respecto a la revisacion medica exigida a los alumnos por el Consejo de Educación, el mismo se realiza en el Hospital de la localidad de Gobernador Gregores

#### 4- Infraestructura edilicia:

El establecimiento de moderna construcción, ocupa un predio de 1.800 has. La construcción es de mampostería, con techos de chapa y una antigüedad de dos años, conservándose en excelente estado. El espacio ocupado para el dictado de las clases teóricas cuenta con las siguientes dependencias:

- a- Una Rectoría.
- b- 5 salas de profesores (psicopedagogía, preceptoria, etc.)
- c- 9 aulas .
- d- 1 sala donde funciona la cooperadora
- e- 5 salas de administración (archivo, secretaría, etc)
- f- 3 baños (varones-mujeres-profesores)
- g-2 laboratorios (física-química)
- h- 2 salas de máquinas
- i- 2 depósitos
- j- Hall
- k- 1 salón de usos múltiples

En el mismo predio se encuentra:

- a- Comedor escolar
- b- 9 galpones (huerta, porcinos, aves, máquinas agrícolas, cunicultura, laboratorio experimental de inseminación artificial)
- c- 2 Edificaciones destinadas a albergues
- d- Antiguo establecimiento, destinado a la elaboración de dulces y quesos.
- e- 13 (trece) viviendas.
- Edificaciones en construcción (ampliación de comedor escolar y albergues)

#### 5-Asentamiento poblacional -Dependencias publicas circundantes al establecimiento:

Circundante al establecimiento se encuentra la escuela hogar rural Nº 2, y dentro

del predio de 1.800 has, donde tiene su asentamiento este establecimiento se encuentran las edificaciones antes mencionadas y que forman parte del complejo educativo. Aproximadamente 3 km. se encuentran las primeras chacras habitadas, en dirección al centro urbano de la localidad.

**Organización Social:**

La localidad cuenta con un gobierno local, Municipio y Consejo Deliberante.

**Población:**

Dentro del predio del establecimiento, se encuentran doce viviendas destinadas al personal docente y su grupo familiar. Del relevamiento realizado por S.P.S.E. las mismas cuentan con una población de treinta y tres (33) habitantes, de los cuales el 57% son mayores y el 43% menores

En consecuencia, la totalidad de la población asciende a 203 habitantes (docentes, personal de maestranza, alumnos y grupos familiares).

**Sanidad :**

La localidad de Gobernador Gregores, cuenta con un Hospital, los casos que requieran de una atención de mayor complejidad son derivados a la localidad de Río Gallegos.

Los medicamentos son abastecidos mediante un "BOTIQUÍN", el cual se encuentra ubicado en el ejido urbano de la localidad.

**Telecomunicaciones:**

La localidad se encuentra interconectada al sistema nacional de comunicaciones.

**Medios de Difusión:**

La localidad recibe emisiones radiales y televisivas por aire y se reciben diariamente los diarios regionales.

### Recolección de Residuos:

Dada la distancia del establecimiento con el ejido urbano, el mismo no cuenta con un servicio de recolección de residuos, por lo que personal del establecimiento recolecta la basura diariamente, son quemados y posteriormente arrojados a un pozo destinado para tal fin.

## II- INFRAESTRUCTURA BASICA

Referencias: Para relacionar el texto con la documentación fotográfica acompañada, se incluyen referencias del tipo "fn ", para referirse a la fotografía numero n.

### DIAGNOSTICO:

#### 1- ESTADO EDILICIO:

En general , el estado edilicio es bueno ( fn 1-2-3 ) por tratarse de una construcción nueva, con sus ampliaciones en ejecución (fn-4-5), de mampostería de bloques, cubierta de chapa, en buen estado de conservación y una antigüedad aproximada de dos años.

#### 2-DESCRIPCION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA:

##### Captación:

El sistema de captación de agua (fn 6 ) se realiza a partir de un pozo cavado de gran

diámetro, calzado con aros de hormigón de 2,50 x 2,50 x 4,50 ubicado aproximadamente a 1.000 mts. del establecimiento, y a 3 mts. del tanque elevado.

La captación mencionada se encuentra protegida por una casilla de bloques (fn 7) en mal estado de conservación. La extracción y elevación se realiza mediante una bomba centrífuga de eje horizontal (fn 6) ubicada en el interior de la casilla antes mencionada (marca ercole marelli monofasica domiciliaria de 200/550 l/m y una altura de elevación de 32/25,5 mca) con cañería de aspiración de hierro galvanizado en regular estado de conservación.

#### Tratamiento:

El tratamiento que se realiza consiste en una desinfección discontinua del pozo con hipoclorito de calcio, la misma no sigue un programa preestablecido, y se realiza antes del inicio del periodo escolar.

#### Reserva:

El agua captada es almacenada en un tanque elevado (fn 8) de 30 m<sup>3</sup> de capacidad, elevado sobre una estructura de hormigón armado. El estado de conservación del tanque es regular observándose filtraciones en la parte exterior y base del mismo como así también desprendimiento del revoque. ( fn 8-9-10 ) Desde este tanque se distribuye el agua a los distintos sectores que componen el establecimiento a través de cañerías de 3" y derivaciones de 2" de diámetro.

El sistema de captación y elevación al tanque se realiza en forma manual, por personal de maestranza del establecimiento, por cuanto no existe una automatización del mismo.

#### Instalaciones Internas:

Las instalaciones internas de distribución de agua no presentan problemas ni grado de deterioro por cuanto las mismas son nuevas. Existen circuitos de distribución a cocina, baños y albergue tanto de agua fría como de agua caliente. El agua caliente se distribuye desde un termotanque industrial de alta recuperación ubicado en la sala de

calderas.

**Otros usos:**

Además del uso para consumo, en todos las instalaciones componentes del complejo educacional, el agua se utiliza para riego, y demás actividades que se desarrollan.

**3- INSTALACIONES SANITARIAS:**

El establecimiento cuenta con instalaciones sanitarias integradas al edificio las que descargan en sistemas de desagües, cámaras sépticas e interceptoras de grasas, los que depositan los líquidos en varios pozos absorbentes. Las viviendas existentes cuentan con pozos individuales, como así también los sectores donde se desarrollan tareas ganaderas. Las instalaciones están compuestas por cuatro módulos, ubicado en la zona de aulas, y conformado por baños para hombres y mujeres totalmente azulejado, con agua caliente y fría, lavamanos e inodoros en buenas condiciones de funcionamiento.

El establecimiento concentra los líquidos provenientes de baños, laboratorios en una cámara séptica y lo deriva mediante cañería de PVC a una zanja depuradora. El comedor concentra todos sus líquidos en una cámara séptica y lo deriva a un pozo absorbente (fn 11-12-13), el cual presenta un alto grado de saturación. Los albergues estudiantiles, evacuan sus líquidos residuales en un pozo absorbente ubicado dentro del terreno donde se asienta la construcción no observándose problemas de funcionamiento (fn 14).

Las viviendas del personal docente cuenta cada una con su respectivo pozo absorbente, los cuales presentan importantes problemas de funcionamiento (fn 15).

**4- PROVISION DE ENERGIA ELECTRICA:**

**-Instalaciones Externas:**

La energía eléctrica se suministra durante las 24 hs. estando el establecimiento

interconectado, por medio de red de media tensión desde la localidad de Gobernador Gregores.

**-Instalaciones Internas:**

El sistema de distribución interno, se encuentra en buenas condiciones, con circuitos independientes a los distintos sectores.

**5-CALEFACCION:**

El sistema de calefacción esta conformado por cuatro circuitos alimentados por generadores de aire caliente de 100000 k cal/h en cada uno, instalados en la zona de calderas, alimentados por gas natural desde la red que une el establecimiento con la localidad. Los mismos se encuentran en perfecto estado de funcionamiento y mantenimiento.

**6- TELEFONO:**

El establecimiento se encuentra vinculado con línea telefónica a la red de la localidad.

**7- EDIFICACIONES DENTRO DE UN RADIO DE 600 METROS DE LA ESCUELA:**

Dentro de este radio, se encuentra ubicada la escuela Hogar Rural N° 2.

FOTOGRAFIA (Fn 1)



FOTOGRAFIA (Fn 2)



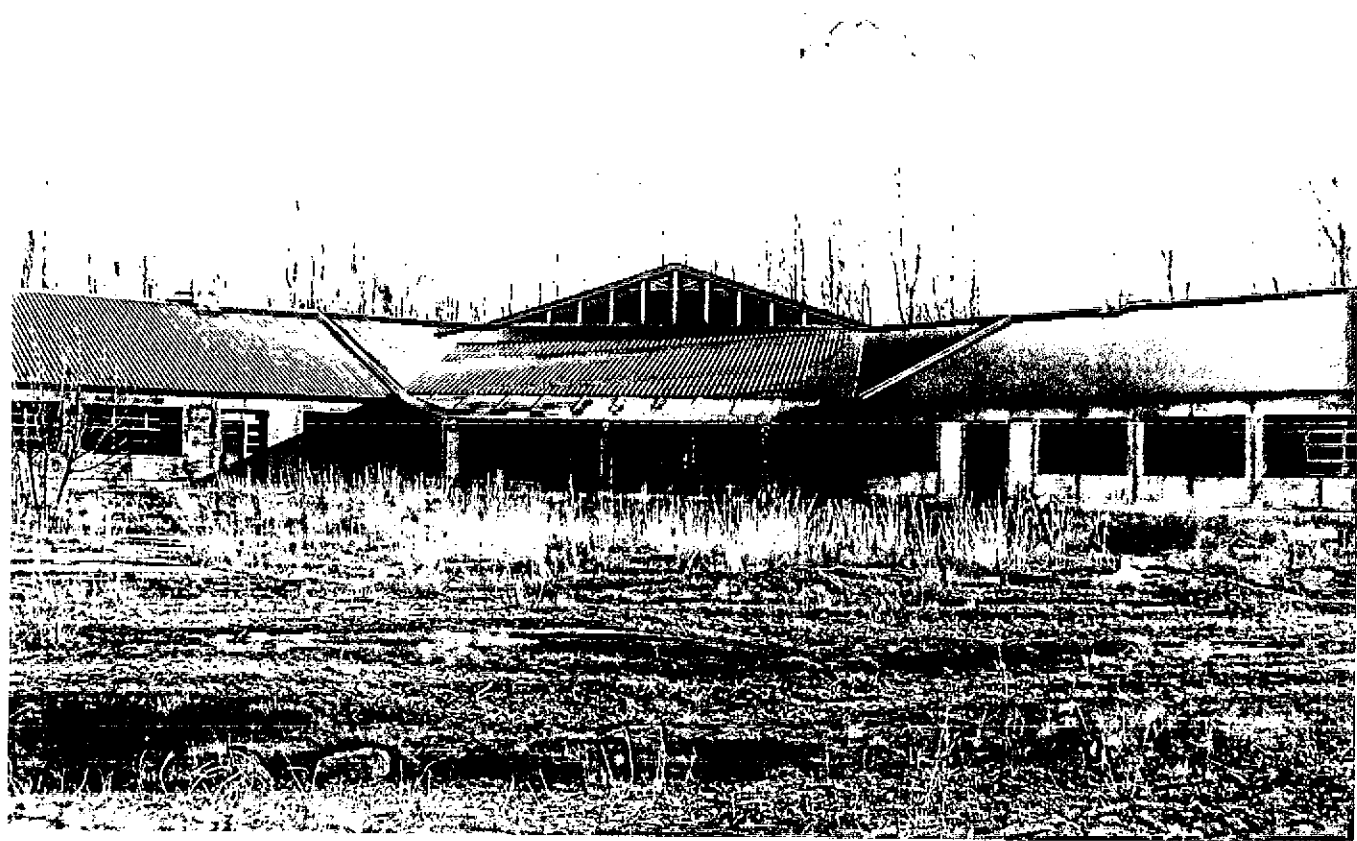
FOTOGRAFIA (Fn 3)



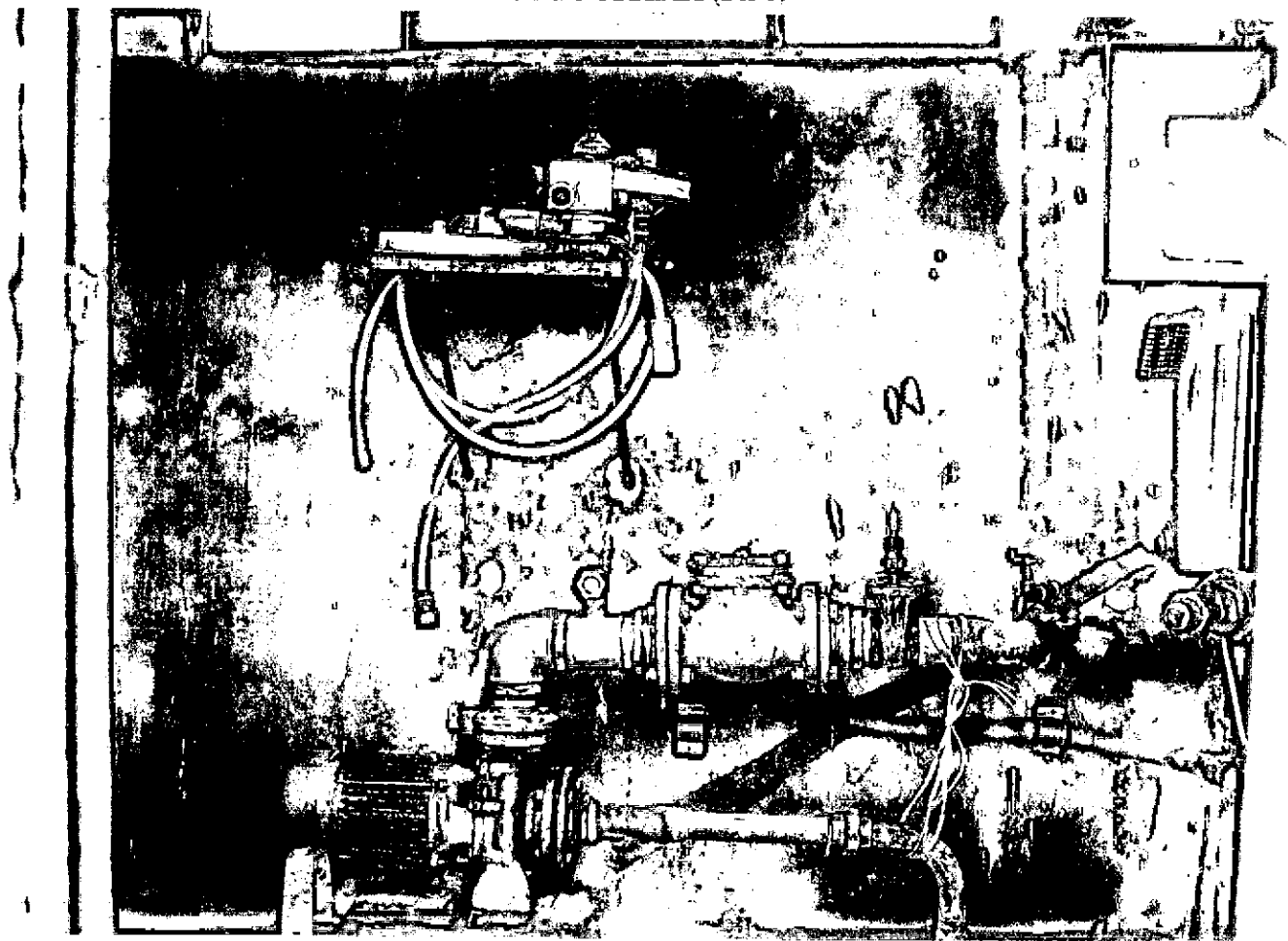
FOTOGRAFIA (Fn 4)



FOTOGRAFIA (Fn 5)



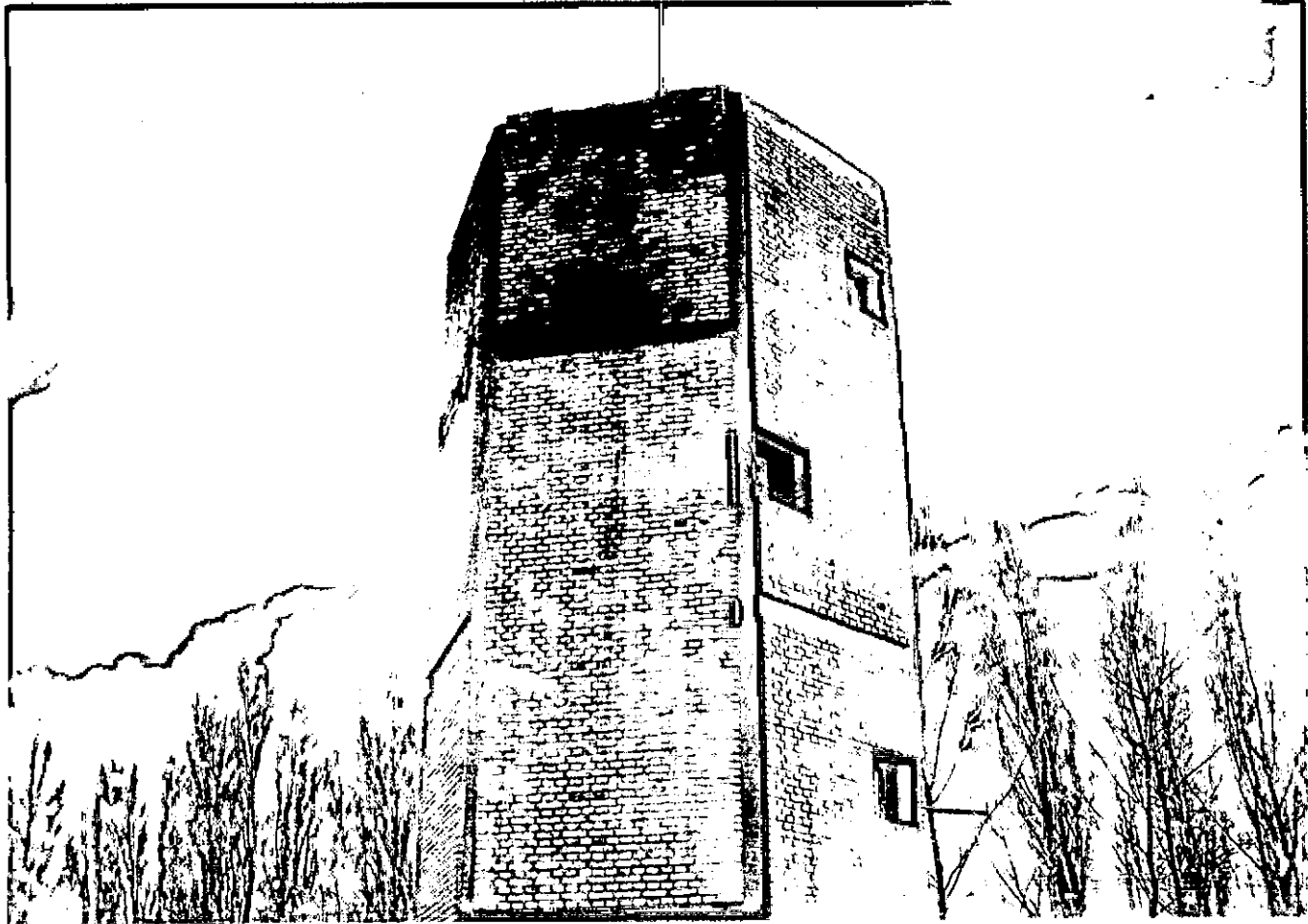
FOTOGRAFIA (Fn 6)



FOTOGRAFIA (Fn 7)



FOTOGRAFIA (Fn 8)



FOTOGRAFIA (Fn 9)



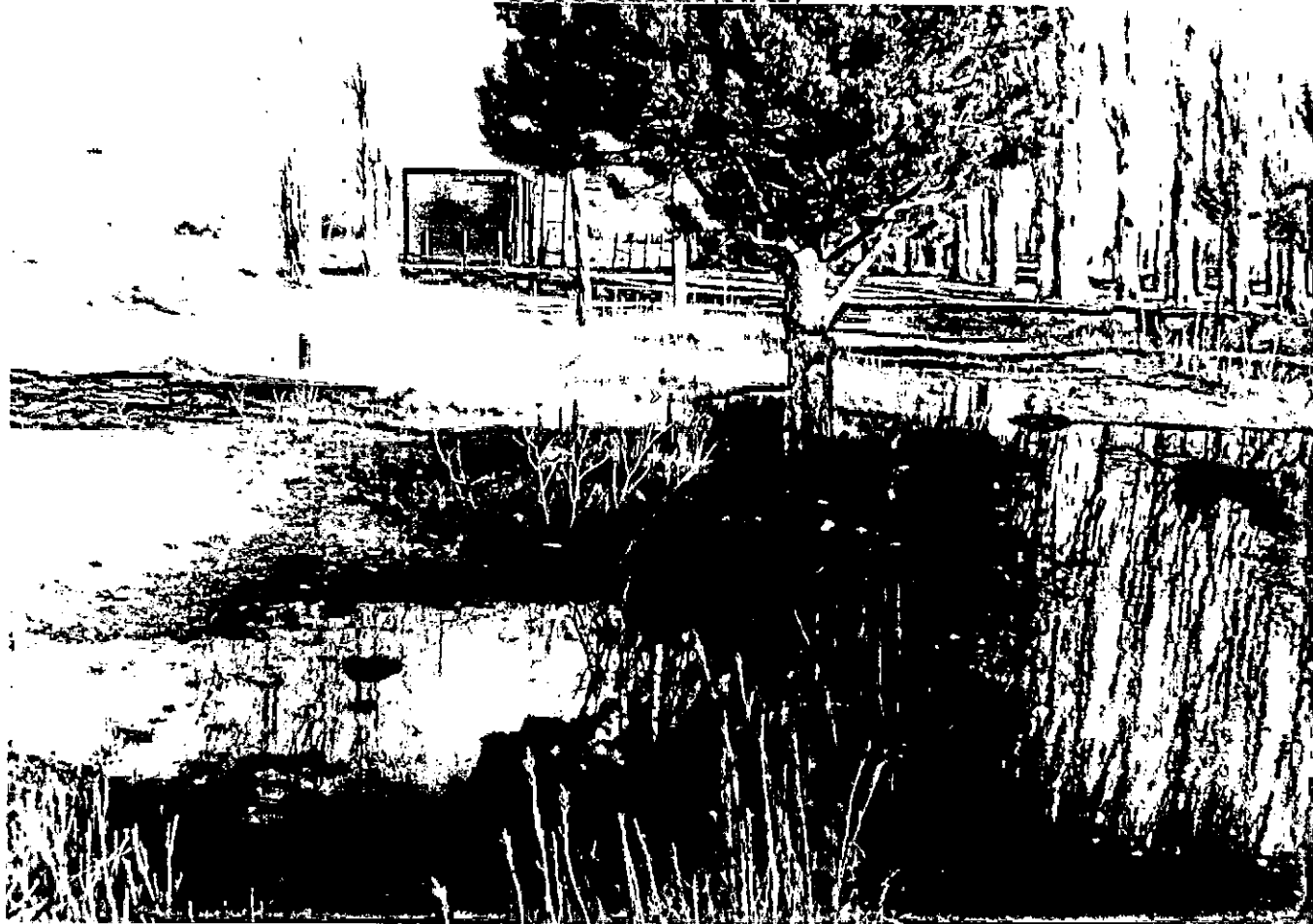
FOTOGRAFIA (Fn 10)



FOTOGRAFIA (Fn 11)



FOTOGRAFIA (Fn 12)



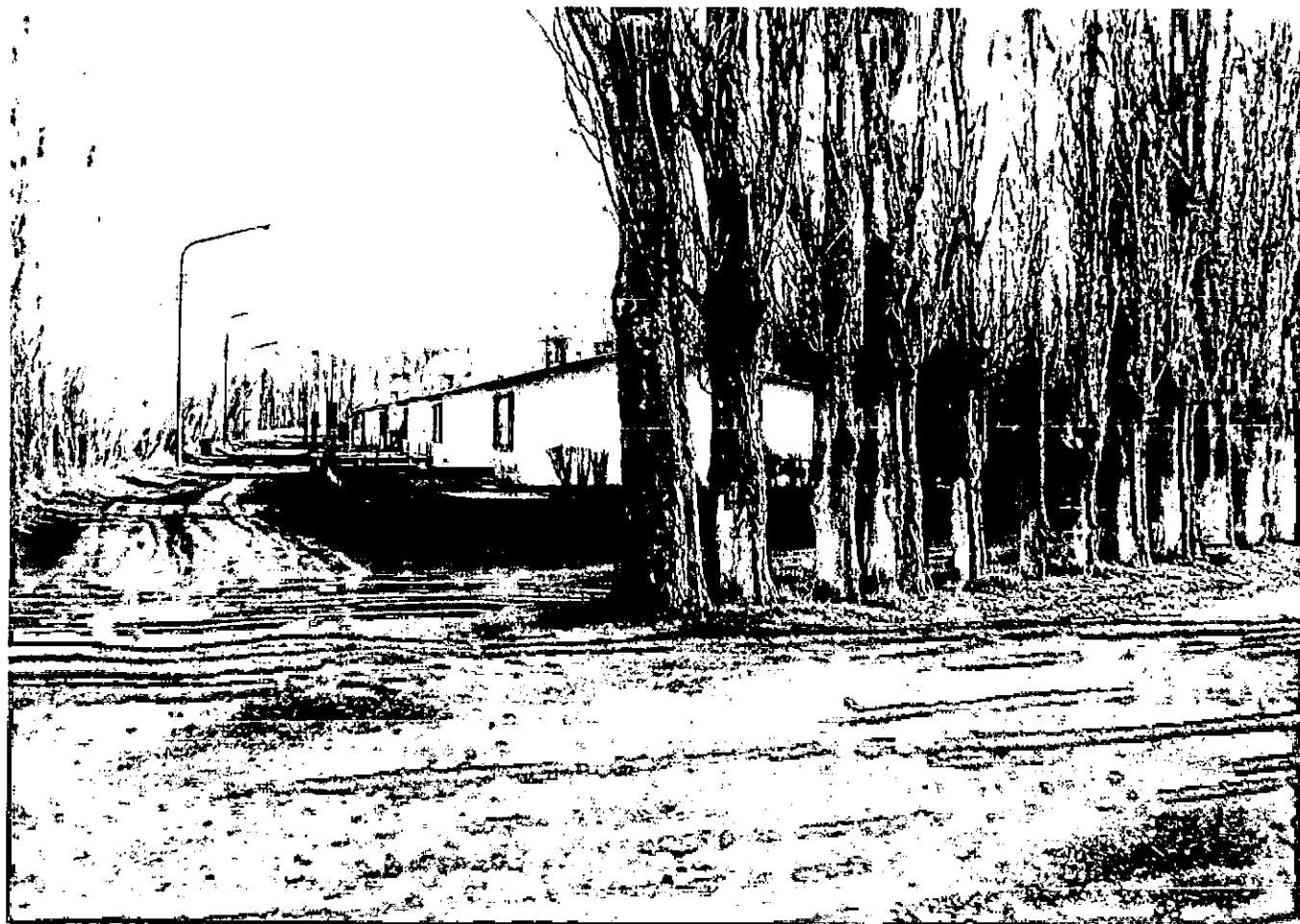
FOTOGRAFIA (Fn 13)



FOTOGRAFIA (Fn 14)



FOTOGRAFIA (Fn 15)



### 3- MEMORIA TECNICA

**MEMORIA TECNICA****a) POBLACION - INFORMACION GENERAL**

A los efectos de definir la poblacion a considerar para el abastecimiento de agua potable, se adopta como criterio emplear la capacidad maxima de alumnos que puede albergar el establecimiento, incluyendo el personal docente y no docente estable y su grupo familiar.

-Capacidad maxima de alumnos:	120
-Personal y grupo familiar:	87
-Total:	207
Se adopta:	210

**b) CALCULO DEL VOLUMEN DE LA RESERVA*****1- Dotacion:***

Por tratarse de una escuela con jornada completa, se adopta una dotacion unitaria de veinticinco (25) litros /habitante/dia.

***2-Caudales:***

-Caudal medio diario:  $Q_{md} = 210 \text{ hab.} * 25 \text{ l/dia/hab.} = 5.250,00 \text{ l/dia}$

-Caudal maximo diario:

A los efectos de determinar el caudal del dia de mayor consumo, se adopta un coeficiente de pico diario  $\alpha_1 = 1,5$ ., luego:

-Caudal maximo diario:  $Q_{Md} = Q_{md} * 1,5 = 7.875,00 \text{ l/dia}$

-Caudal maximo horario:

Para la determinacion del caudal maximo horario, se adopta un coeficiente de pico  $\alpha_2 = 1,6$ ., luego:

-Caudal maximo horario:  $Q_{Mh} = Q_{Md}/24 * 1,6 = 525,00 \text{ l/hora}$

*3-Volumen minimo de la reserva:*

Considerando un volumen de reserva equivalente a un 25% del consumo maximo diario, el volumen minimo de reserva sera de aproxiadamente 2.000 litros.

La capacidad de reserva actual es de 30 m3, por lo que cubre holgadamente el volumen minimo necesario.

#### 4- OBRA PROPUESTA

## **OBRA PROPUESTA**

### **1- ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE:**

A los efectos de dar solución a los problemas de abastecimiento de agua potable, los trabajos a realizar se circunscriben a: captación, reserva, tratamiento de agua potable.

Los trabajos a realizar comprende :

#### **-Captación:**

- Renovación cañería de aspiración, a realizar en polietileno de alta densidad.
- Provisión y montaje de sistema automático de comando, vinculando pozo con tanque.

#### **-Reserva:**

- Impermeabilización y reparación de torre tanque.

#### **-Tratamiento:**

- Provisión y montaje de un dosador de hipoclorito de sodio
- Construcción de un gabinete para alojar dosador y el depósito de cloro

### **2-INSTALACIONES SANITARIAS :**

- Unificación de los desagües de todas las unidades sanitarias correspondientes al comedor y viviendas del personal, hacia un único sistema de tratamiento y deposición

final, mediante la construcción de cámara séptica, colocación de cañerías y nuevo pozo absorbente.

## 5- MEMORIA DESCRIPTIVA

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### *1-Objetivo y ubicación catastral de la obra:*

Las obra propuestas tienen como objetivos:

- Dar solución a las dificultades actuales de provisión de agua de calidad controlada, asegurando un abastecimiento adecuado en cantidad y calidad.

- Mejorar el sistema de evacuación de excretas, mediante un adecuado tratamiento y disposición final de los efluentes.

La totalidad de las obras propuestas se realizaran dentro del predio ocupado por el complejo educativo, y de acuerdo a la ubicación indicada en planos.

### *2- Descripción de los sistemas propuestos:*

#### *a) Mejoramiento sistema de provisión de agua:*

- Sistema de captacion:* Se renovara la cañería de aspiracion, mediante la colocacion de tubos de polipropileno tipo Hidro3 termofusion, de 1" de diametro, incluido piezas especiales y accesorios.

- *Almacenamiento:* Se reconstruiran los revoques impermeables en el interior del la cuba del tanque, y revestimiento impermeabilizante en paramentos exteriores. Se reemplazara ademas, la cañería de subida al tanque, colocandose tubos de polipropileno tipo Hidro3 termofusion, de 0,038 m de diametro.

- *Tratamiento:* Se realizara un tratamiento bacteriológico, mediante la incorporación de solución de hipoclorito de calcio. A este efecto, se instalara un dosador de las siguientes características:

- Tipo: Proporcional y volumétrico, autosevante.

- Accionamiento: Utilizara como fluido motor, el agua impulsada por las bombas de captacion.

- Rango de caudales: 10 l/h a 2.500 l/h

-Rango de dosificación de hipoclorito: 0,2 % al 1,6 %

-Rango de presión de trabajo: de 0,3 a 6 bar.

-Caudal de hipoclorito: De 0,02 l/h a 40 l/h.

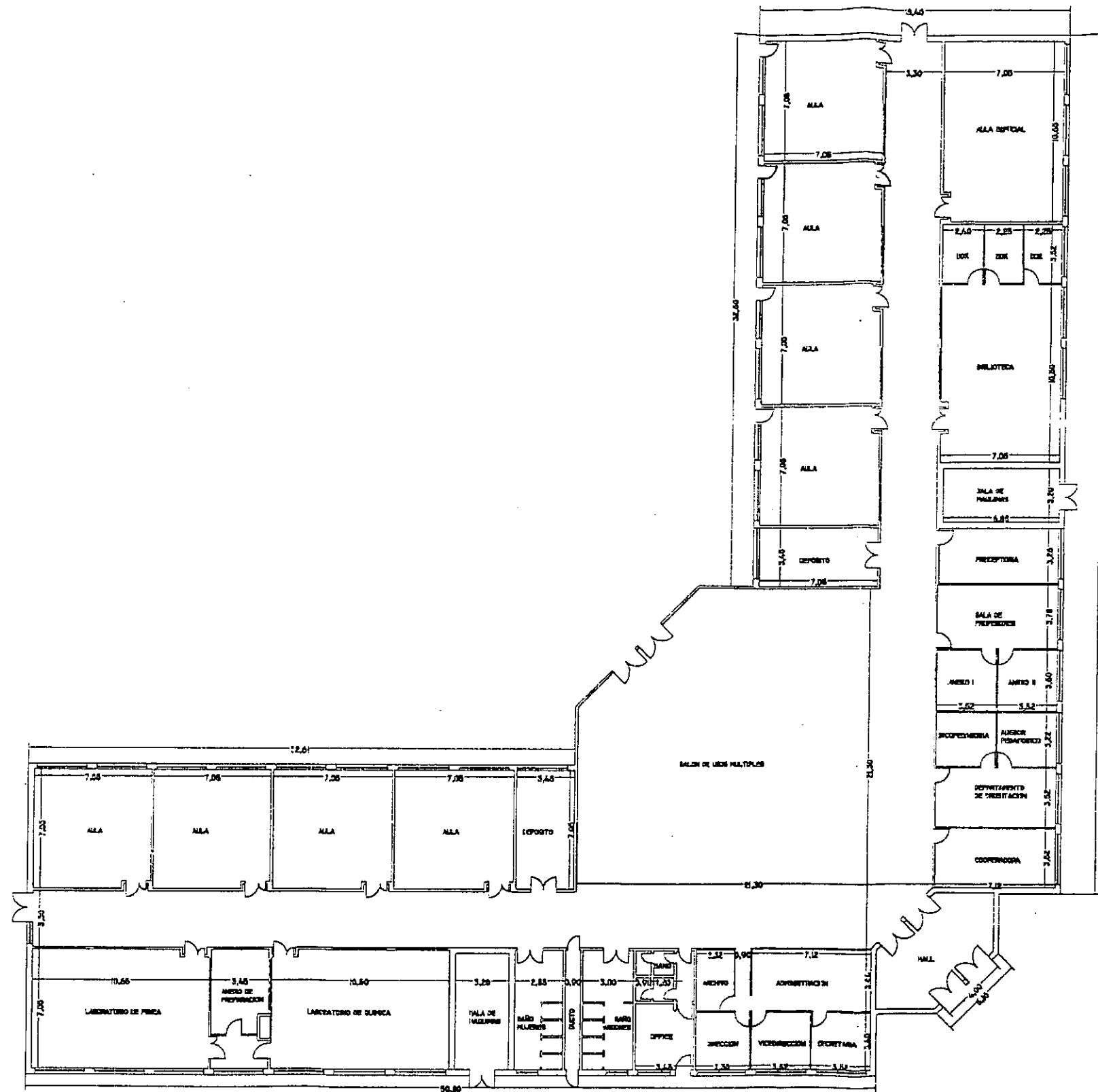
El dosador se complementara con un tanque de polietileno, de 10 litros de capacidad, para contener la solución a dosar. Todo el sistema se alojara dentro de un gabinete de cloracion construido en mampostería de ladrillos comunes.

***b) Evacuación de excretas:***

A efectos de dotar al complejo con un sistema adecuado de tratamiento y evacuación de excretas, se construirá una cámara séptica, construida en hormigón armado.

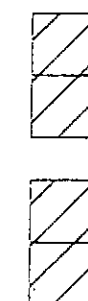
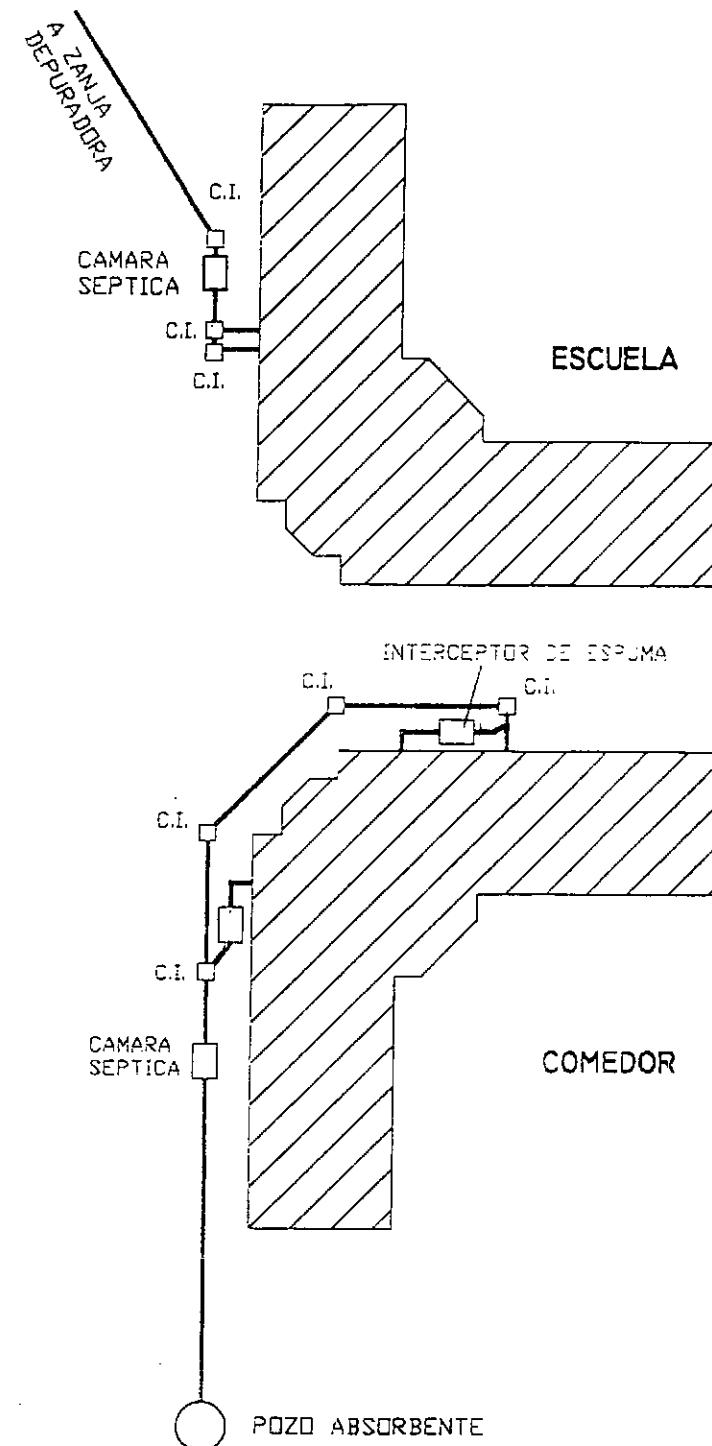
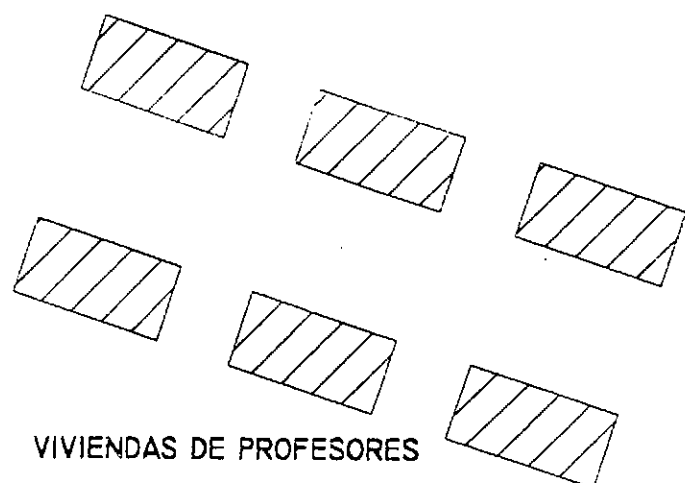
La disposición final del efluente, se realizara a un pozo absorbente, a construir con aros de hormigón premoldeados, de 1,20 m. de diámetro y a una profundidad de 3,50 metros. El sistema se complementara con las cámaras de inspección y cañerías necesarias.

6- PLANOS DE OBRA



IMPRESION REDUCIDA

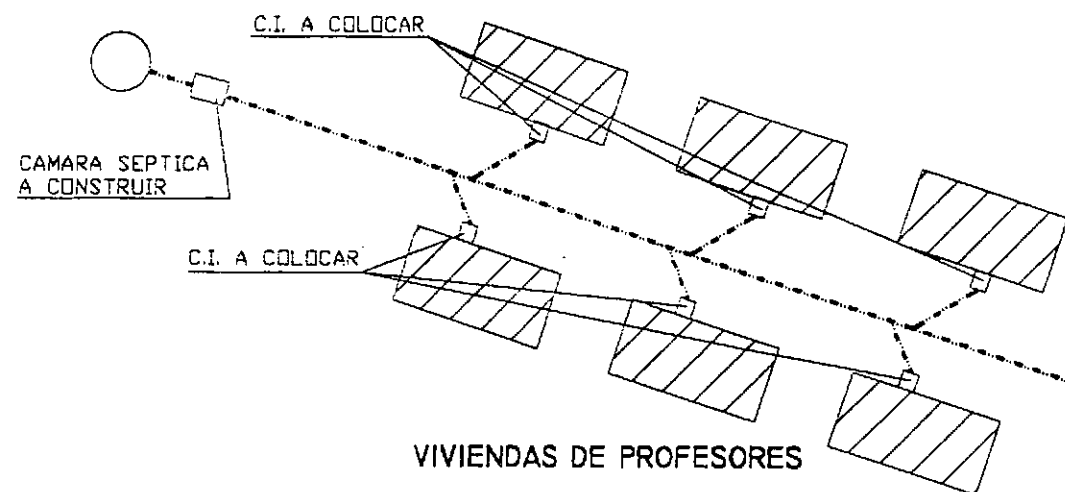
	NOMBRE	FECHA	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
RELEVO				
PROYECTO				
DIBUJO			PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES	ESCALA = 1 : 100
REVISO			ESCUELA AGROPECUARIA Nro. 24 - GOBERNADOR GREGORES	PLANO No. 1
APROBO			ESPECIFICACIONES:	
			PLANO GENERAL EDIFICIO	



ALBERGUES  
ESTUDIANTILES

RELEVO	NOMBRE	FECHA	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
PROYECTO				
DIBUJO			PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES	ESCALA = 1 : 1.000
REVISO			ESCUELA AGROPECUARIA Nro. 1 - GOBERNADOR GREGORES	PLANO No.  2
APROBO			ESPECIFICACIONES:	
			INSTALACIONES EXISTENTES	

POZO ABSORBENTE  
A CONSTRUIR



VIVIENDAS DE PROFESORES

CAÑERIA A COLOCAR

A ZANJA  
DEPURADORA

C.I. EXISTENTE  
CAMARA  
SEPTICA  
EXISTENTE  
C.I. EXISTENTES

ESCUELA

C.I. EXISTENTE  
INTERCEPTOR DE  
ESPUMA EXISTENTE  
C.I. EXISTENTE

C.I. EXISTENTE

C.I. EXISTENTE

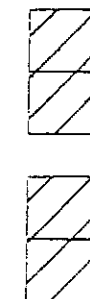
CAMARA  
SEPTICA  
EXISTENTE

C.I.  
A CONSTRUIR

TRAMO  
A ANULAR

POZO ABSORBENTE  
A CEGAR

COMEDOR

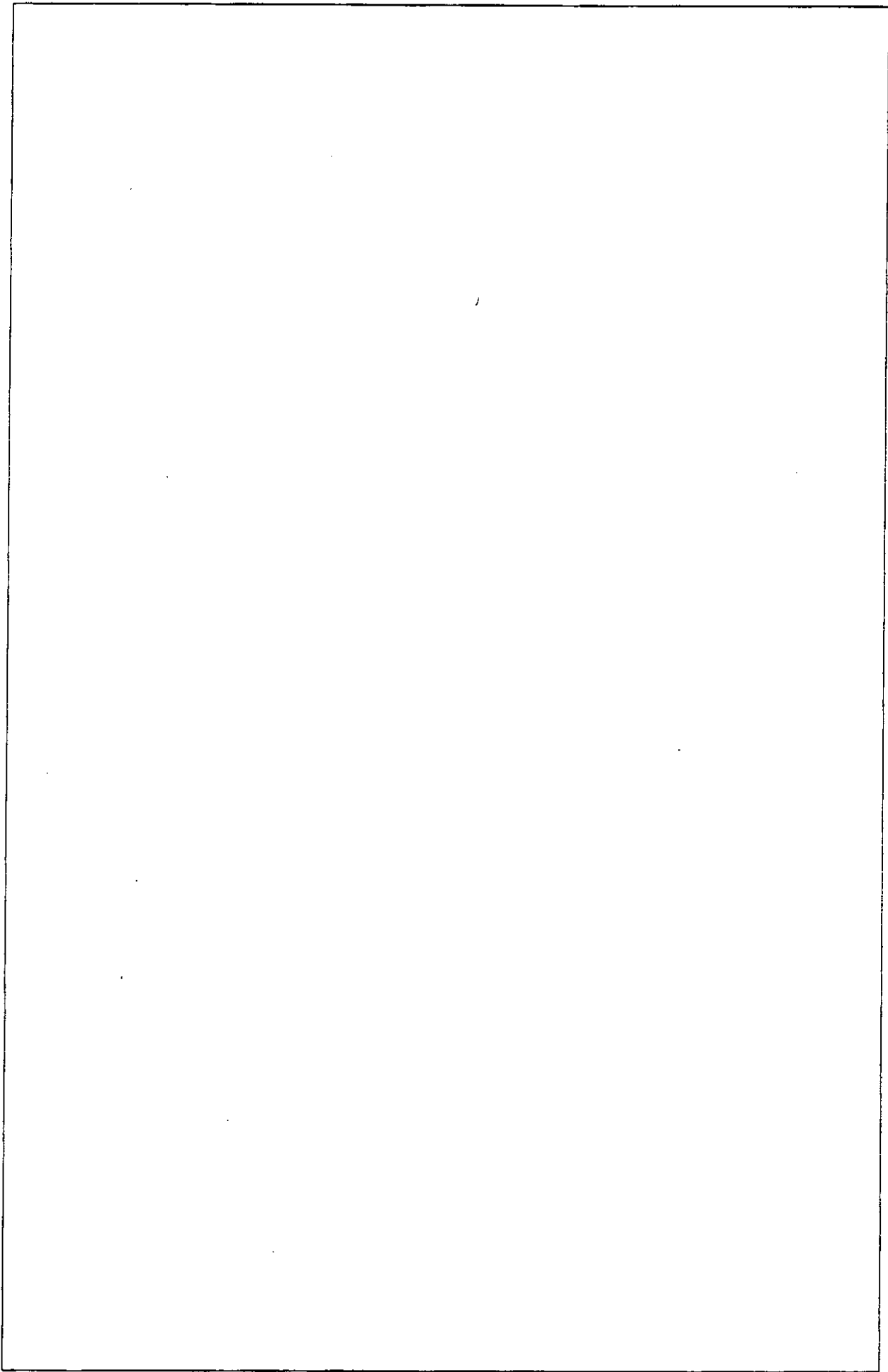


ALBERGUES  
ESTUDIANTILES

RELEVO	NOMBRE	FECHA	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
PROYECTO				
DIBUJO			PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES	ESCALA = 1 : 1.000
REVISO			ESCUELA AGROPECUARIA Nro. 1 - GOBERNADOR GREGORES	PLANO No. 3
APROBO			ESPECIFICACIONES:	
			INSTALACIONES A CONSTRUIR	



## 7- COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO



**COMPUTOS Y PRESUPUESTOS****1-CONSIDERACIONES GENERALES**

A los efectos de determinar el costo de las obras se adoptaron precios de mercado, tanto de materiales como de mano de obra, vigentes al mes de agosto, en la localidad de Rio Gallegos.

Con el fin de adecuar los costos con base en Rio Gallegos, a la zona en donde se construiran las obras, contemplando distancias a recorrer, accesibilidad, dificultades geograficas y condiciones climaticas, se aplico un coeficiente de correccion de 1,40, incluido en el coeficiente resumen.

**2-COEFICIENTE RESUMEN****CONCEPTO**

COSTO DIRECTO	CD	1,00
BENEFICIO (10% DE CD)	B	0,10
IMPREVISTOS (10% DE CD)	I	0,10
SUBTOTAL 1	ST1	1,20
COEFICIENTE DE AJUSTE	CA	1,40
<b>COSTO FINAL SIN I.V.A.</b>	<b>CF</b>	<b>1,68</b>

**3- ANALISIS DE PRECIOS DE MATERIALES ELABORADOS PARA OBRAS CIVILES**

	ITEM	unidad	cantidad	costo unitario	costo total
<b>A</b>	<b>HORMIGONES Y MORTEROS</b>				
<b>1,00</b>	<b>Hormigon simple tipo D para asiento de estructuras</b>	<b>m3</b>			
1,01	Cemento	kg/m3	118,00	0,17	20,06
1,02	arena	m3/m3	0,47	20,00	9,40
1,03	Piedra	m3/m3	0,80	15,00	12,00
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>41,46</b>
<b>2,00</b>	<b>Hormigon armado tipo III para estructuras. (sin encofrados)</b>	<b>m3</b>			
2,01	Cemento	kg/m3	350,00	0,17	59,50
2,02	Arena	m3/m3	0,48	20,00	9,60
2,03	Piedra	m3/m3	0,80	15,00	12,00
2,04	Acero tipo I	Kg/m3	45,00	0,77	34,65
2,05	Alambre negro	Kg/m3	0,60	6,00	3,60
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>119,35</b>
<b>3,00</b>	<b>Hormigon armado tipo III para estructuras. (Con encofrados)</b>	<b>m3</b>			
3,01	Cemento	kg/m3	350,00	0,17	59,50
3,02	Arena	m3/m3	0,48	20,00	9,60
3,03	Piedra	m3/m3	0,80	15,00	12,00
3,04	Acero tipo I	Kg/m3	45,00	0,77	34,65
3,05	Alambre de atar	Kg/m3	0,60	6,00	3,60
3,06	Tirantes	m/m3	10,00	2,330	23,30
3,07	Tablas	m2/m3	3,50	13,75	17,25
3,08	Clavos	Kg/m3	1,40	1,20	1,68
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>161,58</b>
<b>4,00</b>	<b>Mortero tipo L para asiento de ladrillos comunes</b>	<b>m3</b>			
4,01	Cemento	kg/m3	380,00	0,17	64,60
4,02	Arena	m3/m3	1,22	20,00	24,40
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>89,00</b>
<b>5,00</b>	<b>Mortero tipo "S" para capa aisladora</b>	<b>m3</b>			
5,01	Cemento	Kg/m3	670,00	0,17	113,90
5,02	Arena fina	m3/m3	1,07	30,00	32,10
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>146,00</b>
<b>6,00</b>	<b>Mortero tipo "B" para revoque</b>	<b>m3</b>			
6,01	Cemento	Kg/m3	265,00	0,17	45,05

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

## GOBERNADOR GREGORES

6,02	Arena	m3/m3	1,26	20,00	25,20
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>70,25</b>

**B MAMPOSTERIA**

1,00	De ladrillos comunes de 0.15 m de espesor.	m2			
1,01	Ladrillos comunes	n/m2	54,00	0,35	18,90
1,02	Mortero tipo "L"	m3/m2	0,05	89,00	4,01
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>22,91</b>

2,00	De ladrillos comunes de 0,30 m de espesor.	m2			
2,01	Ladrillos comunes	n/m3	108,00	0,35	37,80
2,02	Mortero tipo "L"	m3/m2	0,09	89,00	8,01
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>45,81</b>

**C CAPAS AISLADORAS**

1,00	Capa aisladora horizontal, doble de mortero "S", incluyendo dos capas verticales.	m2			
1,01	Mortero tipo "S"	m3/m2	0,01	146,00	1,46
1,02	Hidrofugo	l/m2	0,30	2,36	0,71
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>2,17</b>

**D REVOQUES**

1,00	Revoque , Interior y exterior.	m2			
1,01	Mortero tipo "B"	m3/m2	0,015	70,25	1,05
1,02	Mortero tipo "N"	m3/m2	0,005	146,00	0,73
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>1,78</b>

**E PISOS**

1,00	Piso de baldosas ceramicas	m2			
1,01	Baldosas	m2/m2	1,02	25,00	25,50
1,02	Adhesivo	Kg/m2	0,50	3,00	1,50
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>27,00</b>

**F REVESTIMIENTOS**

1,00	Revestimiento de azulejos tipo San Lorenzo, de 0.15x.015	m2			
1,01	Azulejos	m2/m2	1,00	8,45	8,45
1,02	Adhesivo	Kg/m2	0,50	3,00	1,50
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>9,95</b>

**G CUBIERTAS DE TECHOS**

1,00	De chapa acanalada de H <sup>2</sup> G <sup>2</sup>				
------	---	--	--	--	--

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

## GOBERNADOR GREGORES

con cabriadas de madera region.		m2			
1,01	Tirantes de madera region 2x4"	ml/m2	3,00	2,33	6,99
1,02	Correas 2"x2"	ml/m	2,50	1,26	3,15
1,03	Membrana aislante	m2/m2	1,20	2,00	2,40
1,04	Chapa acanalada H <sup>a</sup> G <sup>a</sup> n <sup>a</sup> 24.	m2/m2	1,05	3,02	3,17
1,05	Clavos	Kg/m2	0,20	1,20	0,24
<b>total</b>		<b>\$/m2</b>	<b>15,95</b>		

**2,00 De chapa acanalada de H<sup>a</sup>G<sup>a</sup>**

con cables a la vista y cielorraso de madera machiembrada de 1"		m2			
2,01	Cabios de mad. reg. 2x4" cepilladas.	ml/m2	3,00	3,25	9,75
2,02	Machimbre 1"	m2/m2	1,05	10,00	10,50
2,03	Membrana aislante	m2/m2	1,20	2,00	2,40
2,04	Chapa acanalada H <sup>a</sup> G <sup>a</sup> n <sup>a</sup> 24.	m2/m2	1,05	3,02	3,17
2,05	Clavos	Kg/m2	0,40	1,20	0,48
<b>total</b>		<b>\$/m2</b>	<b>26,30</b>		

**H CIELORRASOS****1,00 Cielorraso de madera aglomerada de 13 mm. de espesor.**

		m2			
1,01	Correas de 2"x2"	ml/m2	5,00	1,26	6,30
1,02	Madera aglomerada 13mm.	m2/m2	1,05	18,00	18,90
1,03	Clavos.	Kg/m2	0,15	1,20	0,18
<b>total</b>		<b>\$/m2</b>	<b>25,38</b>		

CONSEJO FEDERAL DE  
INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

PROGRAMA DESARROLLO PEQUEÑAS COMUNIDADES

OBRA: MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

ESCUELA AGROPECUARIA N° 1

GOBERNADOR GREGORES

COMPUTO Y PRESUPUESTO

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS		U	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DIRECTO	COEFICIENTE RESUMEN	SUBTOTAL	I.V.A. 21 %	COSTO FINAL
OBRADOR Y REPLANTEO									
1.00	Obrador y Replanteo general	GL	1.00	500.00	500.00	1.680	840.00	176.40	1.016.40
TOTAL I									1.016.40
PROVISION DE AGUA POTABLE									
CAPTACION:									
Materiales;									
2.00	Provisión cañería de polietileno tipo hidro 3 roscado de 1" de diámetro incluidos codos, uniones dobles etc.	ml	4.00	1.80	7.20	1.680	12.10	2.54	14.64
3.00	Provisión de sistema de automatización	gl	1.00	150.00	150.00	1.680	252.00	52.92	304.92
Mano de obra y fábrica:									
4.00	Montaje de cañería de polietileno tipo hidro 3, roscado de 1" de diámetro incluidos codos, uniones dobles etc. vinculando pozo con aspiración bomba, incluye excavación, rotura de vereda etc. para alojamiento de la cañería.								
5.00	Montaje sistema de automatización, incluidas piezas especiales necesarias.	gl	1.00	230.00	230.00	1.680	386.40	81.14	467.54
	RESERVA Y TRATAMIENTO:								
	Materiales:								
6.00	Revoque impermeable, mortero "S" y "R" en interior de la cuba	m2	20.00	2.17	43.40	1.680	72.91	15.31	88.22
7.00	Pintura impermeabilizante (tipo Plavicon fibrado) en paredes exteriores y losa superior								
8.00	Provision de dosificador proporcional, volumetrico, accionado por agua del tipo DOSATRON modelo D1 16.	l	125.00	1.78	222.50	1.680	373.80	78.50	452.30
9.00	Provision de tanque de 20 litros de capacidad, construido en polietileno con tapa, de montaje vertical, destinado a solución de hipoclorito de sodio.	n	1.00	600.00	600.00	1.680	1.008.00	211.68	1.219.68
10.00	Provisión de cañería de polipropileno tipo Hidro 3, o similar, apta para unión por termofusión, de un diámetro de 0.038 m., con aislación térmica destinado a cañería de impulsión.	n	1.00	20.00	20.00	1.680	33.60	7.06	40.66
		ml	15.00	9.00	135.00	1.680	226.80	47.63	274.43

C  
R  
I

CONSEJO FEDERAL DE  
INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

PROGRAMA DESARROLLO PEQUEÑAS COMUNIDADES

OBRA: MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

ESCUELA AGROPECUARIA N° 1

GOBERNADOR GREGORES

COMPUTO Y PRESUPUESTO

N° ITEM	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	U	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DIRECTO	CORPICIENTE RESUMEN	SUBTOTAL	I.V.A. 21 %	COSTO FINAL
11,00	Provision de piezas especiales y accesorios para cañería de polietileno tipo Hidro 3 termofusion de 0,038 m. de diametro:								
11,01	Union doble	n	4,00	2,00	8,00	1,680	13,44	2,82	16,26
11,02	Curva 90°	n	8,00	0,90	7,20	1,680	12,10	2,54	14,64
11,03	Tee	n	1,00	1,25	1,25	1,440	1,80	0,38	2,18
11,04	LLave de paso bronce	n	2,00	12,00	24,00	1,680	40,32	8,47	48,79
11,05	Reduccion de 2" a 1 1/2"	n	1,00	0,50	0,50	1,680	0,84	0,18	1,02
12,00	Materiales para construccion casilla de cloracion:								
12,01	Hormigon armado tipo III en platea de fundacion de 0,10 m de espesor.	m3	0,14	119,35	16,71	1,680	28,07	5,89	33,97
12,02	Mamposteria de ladrillos comunes de 0,15 m de espesor.	m2	4,16	22,91	95,31	1,680	160,11	33,62	193,74
12,03	Hormigon armado tipo III en losa superior de 0,07 m de espesor.	m3	0,10	191,58	19,15	1,680	26,60	5,59	32,19
12,04	Pintura impermeabilizante (tipo Plavicom Fibrado) en losa superior.	l	1,00	12,00	12,00	1,680	20,16	4,23	24,39
12,05	Puertas metalicas de 1,10x1,00m dos hojas, con aislacion de poliuretano inyectado en el interior, y cerradura a tambor.	n	1,00	75,00	75,00	1,680	126,00	26,46	152,46
13,00	Revoque impermeable morteros "S" y "R" en interior de la cuba								
14,00	Impermeabilizacion en paredes exteriores y losa -torre tanque	m2	20,00	12,00	240,00	1,680	403,20	84,67	487,87
15,00	Ejecucion cañeria de impulsión:	m2	250,00	5,00	1.250,00	1,680	2.100,00	441,00	2.541,00
15,01	Excavacion en zanja de 0,60m de ancho y una profundidad de 1,20 m. relleno y compactacion.	m3	7,20	7,65	55,08	1,680	92,53	19,43	111,97
15,02	Colocacion cañeria de polietileno, piezas especiales y accesorios, incluyendo conexon a pozo y tanque y montaje clorinador.	gl	1,00	120,00	120,00	1,680	201,60	42,34	243,94
16,00	Construccion Casilla de cloracion:								
16,01	Platea de fundacion casilla.	m2	1,40	12,00	16,80	1,680	28,22	5,93	34,15
16,02	Mamposteria de ladrillos comunes de 0,15 m. de espesor	m2	4,16	8,00	33,28	1,680	55,91	11,74	67,65
16,03	Hormigon armado en losa superior.	m2	1,40	20,00	28,00	1,680	47,04	9,88	56,92
16,04	Colocacion Puertas metalicas.	n	1,00	15,00	15,00	1,680	25,20	5,29	30,49
16,05	Impermeabilizacion losa superior.	m2	1,40	1,00	1,40	1,680	2,35	0,49	2,85
	TOTAL II								7.202,78

C  
F  
I

CONSEJO FEDERAL DE  
INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

PROGRAMA DESARROLLO PEQUEÑAS COMUNIDADES

OBRA: MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

ESCUELA AGROPECUARIA Nº 1

GOBERNADOR GREGORES

COMPUTO Y PRESUPUESTO

Nº ITEM	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	U	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DIRECTO	CORRIENTE RESUMEN	SUBTOTAL	I.V.A. 21 %	COSTO FINAL
III	PROVISION DE DESAGÜES LOCALES								
	Materiales								
17,00	Provision de materiales para instalacion externa de desagues:								
17,01	Cañería de P.V.C. cloacal de 110 mm.	ml	1.038,00	6,50	6.747,00	1.680	11.334,96	2.380,34	13.715,30
18,00	Provision de camaras de inspeccion premoldeadas, de 0,60*0,60m, incluyendo tapas.	n	18,00	41,10	739,80	1.680	1.242,86	261,00	1.503,87
19,00	Provision de piezas especiales para conexión domiciliaria, incluye cañería, ramal Y y curva a 45° de PVC.	u	12,00	100,00	1.200,00	1.680	2.016,00	423,36	2.439,36
20,00	Provision de materiales para cámara séptica:								
20,01	Hormigón armado tipo III incluyendo encofrado	m3	12,00	161,58	1.938,96	1.680	3.257,45	684,07	3.941,52
20,02	Provision de materiales para pozo absorbente:								
21,00	Aros de hormigón premoldeados de 0,50 m de altura y un diámetro de 1,50m.	nº	15,00	51,90	778,50	1.680	1.307,88	274,65	1.582,53
	Mano de obra:								
22,00	Colocación de cámaras de inspección premoldeadas de 0,60 x 0,60 m, incluyendo tapas, excavación y vinculación con cañería	n	18,00	80,00	1.440,00	1.680	2.419,20	508,03	2.927,23
23,00	Excavacion para alojar cañería de conexión domiciliaria y conexión con pozo.	m3	1.000,00	4,30	4.300,00	1.680	7.224,00	1.517,04	8.741,04
24,00	Excavación para alojamiento de cámara séptica.	m3	29,00	7,65	221,85	1.680	372,71	78,27	450,98
25,00	Elaboración y colocación de hormigón armado tipo III en cámara séptica, incluye colocación de armaduras, encofrados y construcción de tapas.								
26,00	Excavación para pozo absorbente, a una profundidad de 7 m., incluyendo colocación de aros de hormigón, terminación boca de pozo y tapa superior de hormigón.	m3	13,00	12,75	165,75	1.680	278,46	58,48	336,94
27,00	Ejecución de conexión domiciliaria, incluye colocación de cañería Y y curva a 45° de PVC.	u	12,00	90,00	1.080,00	1.680	1.814,40	381,02	2.195,42
	TOTAL III								39.063,87
	TOTALES				23.266,32		39.068,64	8.204,41	47.273,06

C  
F  
I

CONSEJO FEDERAL DE  
INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

PROGRAMA DESARROLLO PEQUEÑAS COMUNIDADES

OBRA: MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

ESCUELA AGROPECUARIA N° 1

GOBERNADOR GREGORES

COMPUTO Y PRESUPUESTO

N° ITEM	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	U	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DIRECTO	COEFICIENTE RESUMEN	SUBTOTAL	I.V.A. 21 %	COSTO FINAL
------------	-----------------------------	---	----------	-------------------	------------------	------------------------	----------	----------------	----------------

DESCRIPCION	MONTO	%
REGLON I OBRADOR Y REPLANTEO	1016,40	2,160%
REGLON II PROVISION DE AGUA POTABLE	7202,78	16,237%
REGLON III PROVISION DE DESAGUES CLOACALES	39063,87	82,613%
TOTAL	47273,05	100,00%

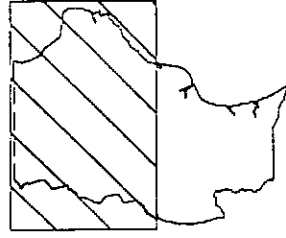
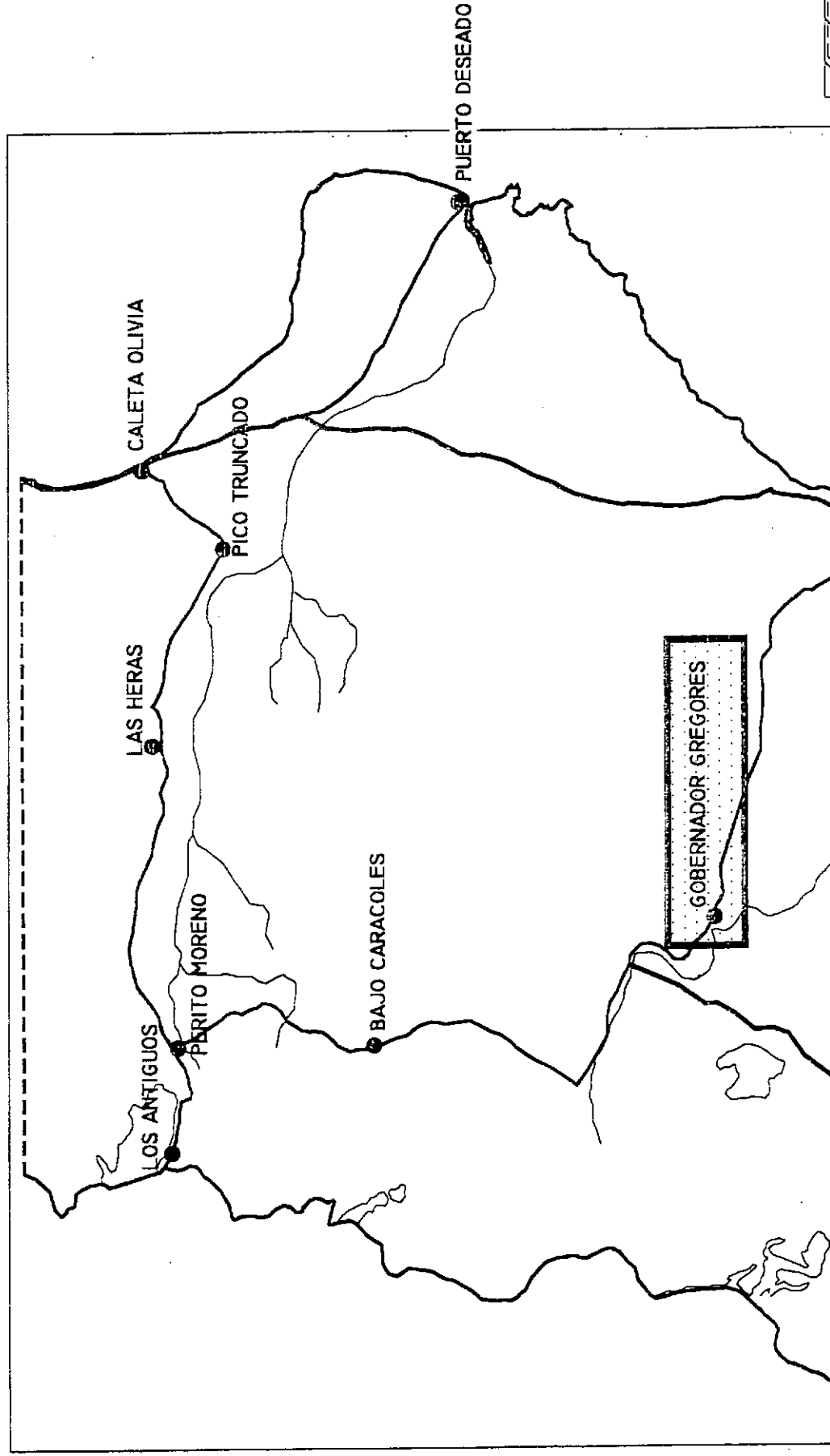
ESCUELA HOGAR RURAL N° 2

GOBERNADOR GREGORES

1- UBICACION

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

MAPA DE UBICACION



## 2- DIAGNOSTICO

## I- INFORMACION GENERAL

### 1-Identificacion de la escuela:

El establecimiento recibe la denominación de : "ESCUELA HOGAR RURAL Nº 2 -HÉROES DE MALVINAS".

### 2-Localizacion:

#### Ubicacion geografica:

La Escuela, se encuentra ubicada aproximadamente a 2,5 Km. al oeste de la localidad de Gobernador GREGORES, sobre la margen norte del valle del río Chico, en el Departamento Río Chico, a 437 Km. de la Capital Provincial Río Gallegos.

#### Conexidad:

El acceso a la localidad de GOBERNADOR GREGORES se realiza a través de las

Rutas Provinciales Nº 40, 27, 25 con las localidades de Piedra Buena, San Julian y Perito Moreno, rutas de ripio en buen estado de conservación y mantenimiento.

Empresas terrestres como ser: GREKO, CERRO SAN LORENZO y EL PEGASO y aérea como LADE comunican estas localidades entre si y con la capital RIO GALLEGOS.

### 3- Funcionamiento del establecimiento educacional:

La escuela al ser rural, cuenta con un periodo lectivo comprendido entre los meses de Marzo a Diciembre con un horario de funcionamiento de 8,00 hs y 11,30 hs. turno mañana y de 13,00hs a 17,00 hs. turno tarde.

En el turno mañana , se dictan las materias correspondientes a los grados tercero, cuarto, quinto, sexto y séptimo. En el turno tarde, se dictan los correspondientes a primero y segundo grado.

Las secciones de grados son unitarias, contando con una sección múltiple que abarca en este momento a sexto y séptimo grado.

Las mismas se conforman en función de los niveles de los educandos. La metodología responde a la enseñanza personalizada que brinda el docente al educando.

Asimismo, se dictan materias específicas tales como:

- Fruticultura
- Arboricultura
- Jardín (huerta)
- Taller: -cocina-plástica

#### Comedor escolar:

El establecimiento cuenta con el servicio de comedor escolar, donde se brinda el desayuno, almuerzo, merienda y cena a la totalidad de los educandos, siendo el Ministerio de Asuntos Sociales de la Provincia quien provee los alimentos y personal.

El lugar físico ocupado para tal fin es el gimnasio.

#### Albergue escolar:

El mismo funciona dentro de las instalaciones del establecimiento educativo, alojando actualmente a cuarenta y ocho menores (48), con jornada completa, de lunes a viernes. Los mismos son retirados por los padres o tutores los días sábados por la mañana, y reintegrados al establecimiento el lunes a las 8 hs

#### Transporte:

Dada la distancia con la localidad, los alumnos y personal del establecimiento es transportado por un colectivo, cubriendo las entradas y salidas de los turnos.

**Personal:**

- Escuela Rural N° 2 -1 Directora
- (Albergue) -5 docentes de grado (5 titular y 1 suplente)
- 5 maestros de taller
- 10 maestros de internado (5 titulares- 5 interinos)
- 1 portero
- 3 personal de maestranza

**Matricula escolar:**

De acuerdo a los datos suministrados por el Centro de Estadística Educativa, dependiente del consejo de educación, la matricula escolar se desarrollo según el siguiente detalle:

<i>AÑO</i>	<i>MATRICULA</i>
1.990	58
1.991	S/D
1.992	37
1.993	73
1.994	134
1.995	75
1.996	80

Posee una cobertura en el nivele primario.

**Sanidad:**

Con respecto a la revisacion medica exigida a los alumnos por el Consejo de Educación, el mismo se realiza en el Hospital de la localidad de Gobernador Gregores

**4- Infraestructura edilicia:**

El establecimiento es de mampostería, con techos de chapa y una antigüedad de trece años, conservándose en lineamientos generales en buen estado. Cuenta con las siguientes dependencias:

- a- Una Dirección
- b- biblioteca
- c- 3 aulas
- d- depósito
- e- hall
- f- palier
- g- patio cubierto (gimnasio y comedor)
- h- cocina- despensa
- i- lavandería
- j- 2 baños ( aulas)
- k- 1 baño (dormitorios)
- l- 6 dormitorios

**5- Asentamiento poblacional -Dependencias públicas circundantes al establecimiento:**

Circundante al establecimiento se encuentra la escuela agropecuaria N°1, con su correspondiente albergue escolar y viviendas del personal. Aproximadamente 1,5 km. se encuentran las primeras chacras habitadas, en dirección al centro urbano de la localidad.

**Organización social:**

La localidad cuenta con un gobierno local, Municipio y Consejo Deliberante.

**Población:**

La población de la localidad de Gobernador Gregores, distante a 2,5 Km. del

establecimiento, según censo 1.991 cuenta con 2135 habitantes.

La población está conformada por 105 habitantes, de los cuales 80 son menores (escolares) y 25 mayores (personal docente, y de maestranza).

#### Sanidad:

La localidad de Gobernador Gregores, cuenta con un Hospital de complejidad los casos que requieran de una atención de mayor complejidad son derivados a la localidad de Río Gallegos.

Los medicamentos son abastecidos mediante un "BOTIQUÍN", el cual se encuentra ubicado en el ejido urbano de la localidad.

#### Telecomunicaciones:

La localidad se encuentra interconectada al sistema nacional de comunicaciones.

#### Medios de difusión:

La localidad recibe emisiones radiales y televisivas por aire y se reciben diariamente los diarios regionales.

#### Recolección de residuos:

Dada la distancia del establecimiento con el ejido urbano, el mismo no cuenta con un servicio de recolección de residuos, por lo que personal del establecimiento recolecta la basura diariamente, son quemados y posteriormente arrojados a un pozo destinado para tal fin.

## II- INFRAESTRUCTURA BASICA

**Referencias:** Para relacionar el texto con la documentación fotográfica acompañada, se incluyen referencias del tipo "fn ", para referirse a la fotografía numero n.

## **DIAGNOSTICO:**

### **1- ESTADO EDILICIO:**

En general , el estado edilicio es bueno ( fn 1-2 ) por tratarse de una construcción de mampostería de bloques, cubierta de chapa, en buen estado de conservación y una antigüedad aproximada de catorce años.

### **2-DESCRIPCION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA:**

#### **Captacion:**

El sistema de captación de agua (fn 3 ) se realiza a partir de un pozo cavado de gran diámetro, calzado con aros de hormigón de 1,50 m de diámetro y una profundidad de 2,53 m. ubicado en la parte posterior del establecimiento, a 3 mts.del tanque elevado.

La captación mencionada se encuentra protegida por una tapa de hormigón armado, la extracción y elevación se realiza mediante una bomba centrifuga de eje horizontal ubicada en la base de la torre tanque (fn 4 ) (marca ercole marelli monofasica domiciliaria de 200/550 l/m y una altura de elevación de 32/25,5 mca) con cañería de aspiración de hierro galvanizado en regular estado de conservación.

#### **Tratamiento:**

El tratamiento que se realiza consiste en una desinfección discontinua del pozo con hipoclorito de calcio, la misma no sigue un programa preestablecido, y se realiza antes del inicio del periodo escolar.

**Reserva:**

El agua captada es almacenada en un tanque elevado de 32 m<sup>3</sup> de capacidad elevado sobre una estructura de hormigón armado. El estado de conservación del tanque es regular observándose filtraciones en la parte exterior y base del mismo como así también desprendimiento del revoque. ( fn 5 ) Desde este tanque se distribuye el agua a los distintos sectores que componen el establecimiento a través de cañerías de 3" y derivaciones de 2" de diámetro.

El sistema de captación y elevación al tanque se realiza en forma manual, por el portero del establecimiento, por cuanto no existe una automatización del mismo.

**Instalaciones internas:**

Las instalaciones internas de distribución de agua no presentan problemas ni grado de deterioro por cuanto la misma fue renovada reemplazando cañería de hierro galvanizado por polietileno. Existen circuitos de distribución a cocina, baños y albergue tanto de agua fría como de agua caliente. El agua caliente se distribuye desde un termotanque industrial de alta recuperación de 72.000 kcal/h y presión de 200 mmca ubicado en la sala de calderas aldaño a la cocina.

**Otros usos:**

Además del uso para consumo, el agua se utiliza en el sector lavandería y riego de los espacios verdes, y una pequeña huerta experimental.

**3- INSTALACIONES SANITARIAS:**

El establecimiento cuenta con instalaciones sanitarias integradas al edificio las que descargan en sistemas de desagües, cámaras sépticas e interceptoras de grasas, los que depositan los líquidos en un pozo absorbente (fn6-7-8-9).

Las instalaciones están compuestas por dos módulos, el primero de ellos ubicado en la zona de aulas, y conformado por baños para hombres y mujeres totalmente azulejado, con agua caliente y fría, lavamanos, duchas e inodoros en buenas condiciones de funcionamiento.

Tanto el establecimientos como el albergue estudiantil, cocina y lavadero, evacuan sus líquidos residuales en un pozo absorbente ubicado dentro del terreno donde se asienta la construcción. Cuenta con una cámara interceptora de grasas de la zona de cocinas y una cámara séptica ubicada en una zona muy próxima al pozo de explotación de agua.

#### **4- PROVISION DE ENERGIA ELECTRICA:**

##### **-Instalaciones Externas:**

La energía eléctrica se suministra durante las 24 hs. estando el establecimiento interconectado, por medio de red de media tensión desde la localidad de Gobernador Gregores.

##### **-Instalaciones Internas:**

El sistema de distribución interno, se encuentra en buenas condiciones, con circuitos independientes a los distintos sectores, con excepción del sector lavandería donde se debe proceder al recambio completo de la instalación.

#### **5-CALEFACCION:**

El sistema de calefacción esta conformado por dos circuitos alimentados por generadores de aire caliente. Un circuito al albergue y el otro al resto del establecimiento. Los equipos instalados en la zona de calderas, aledaña a la cocina, tienen las siguientes características: capacidad 72.000 y 150.000 kcal/h y 200 mmca

respectivamente, alimentados por gas natural desde la ~~red que~~ une el establecimiento con la localidad.

Los mismos se encuentran en perfecto estado de funcionamiento y mantenimiento (fn 10-11).

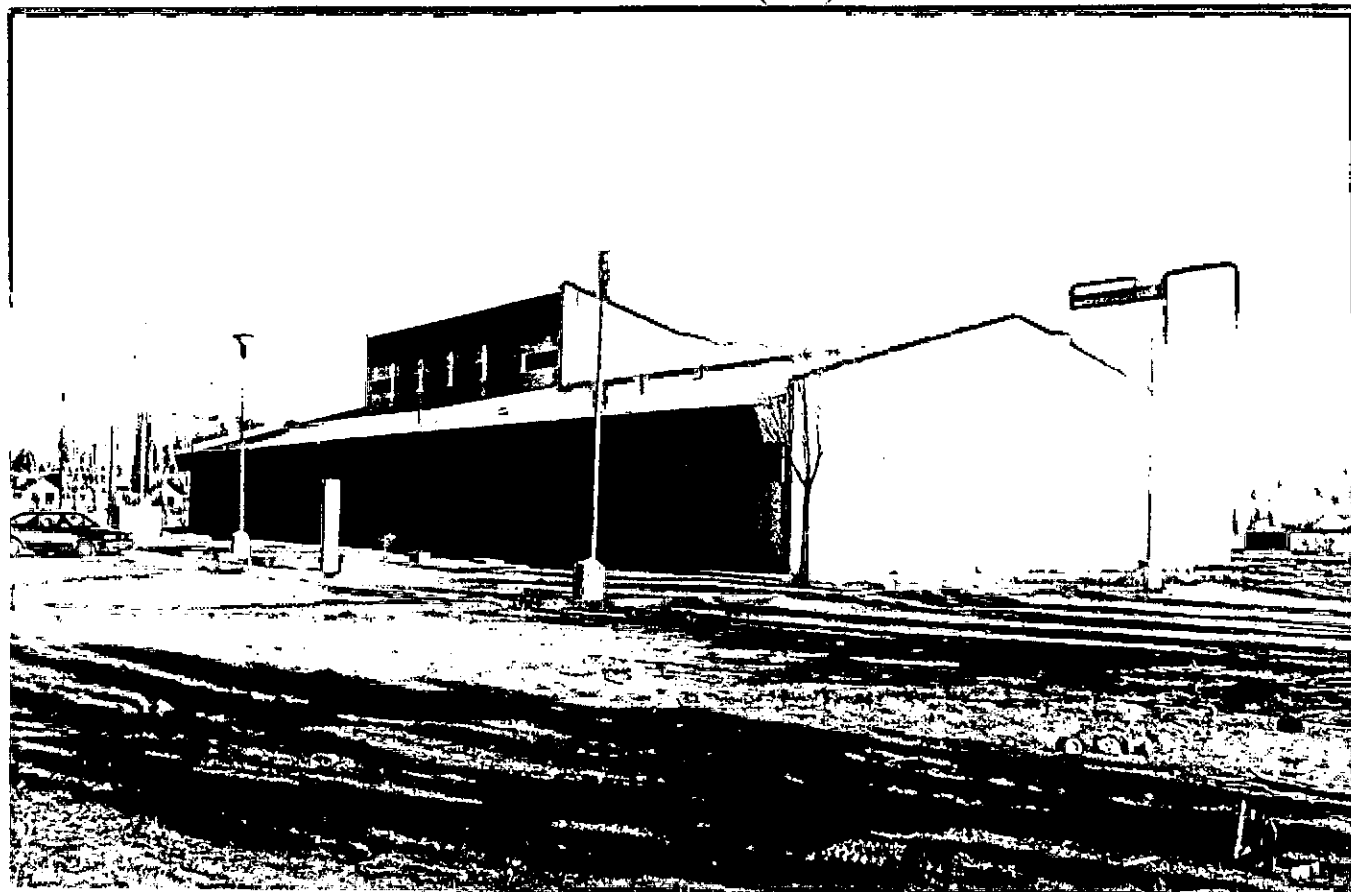
**6- TELEFONO:**

El establecimiento se encuentra vinculado con línea telefónica a la red de la localidad.

**7- EDIFICACIONES DENTRO DE UN RADIO DE 600 METROS DE LA ESCUELA:**

Dentro de este radio, se encuentra ubicada la escuela Agropecuaria N° 1.

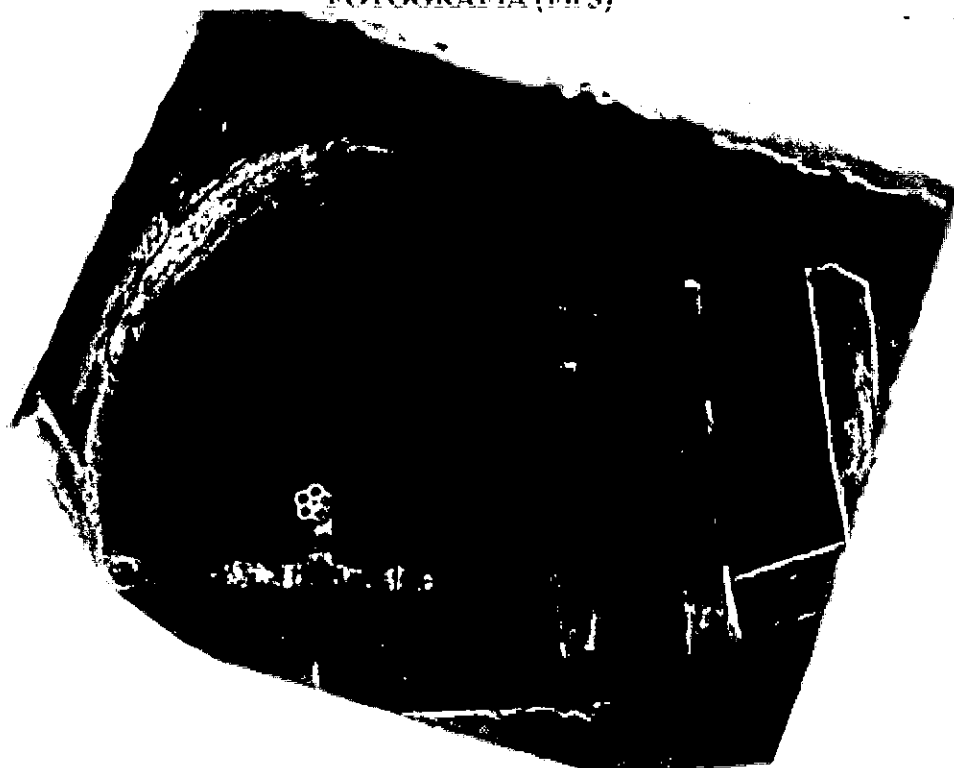
FOTOGRAFIA (Fn 1)



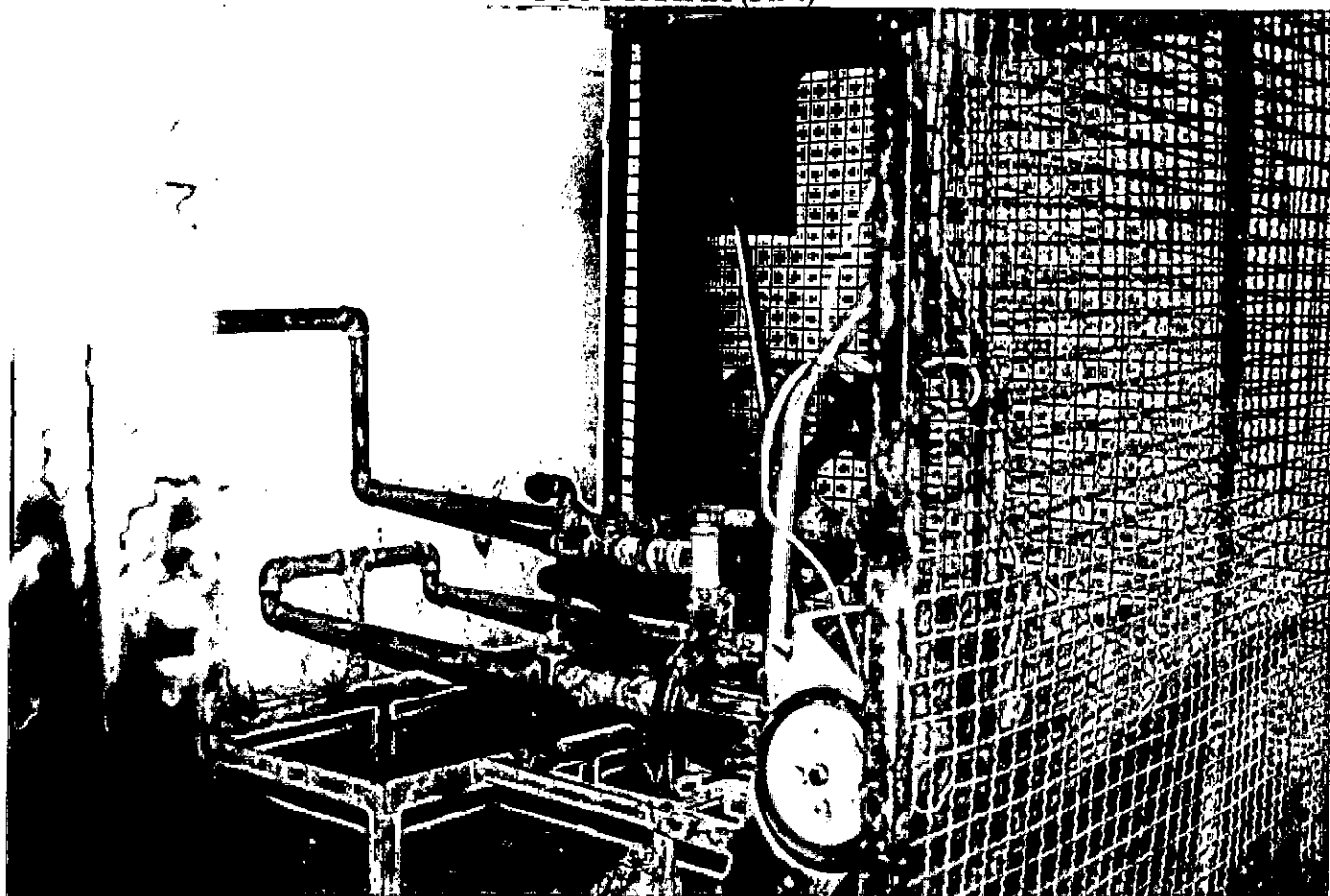
FOTOGRAFIA (Fn 2)



FOTOGRAFIA (Fn 3)



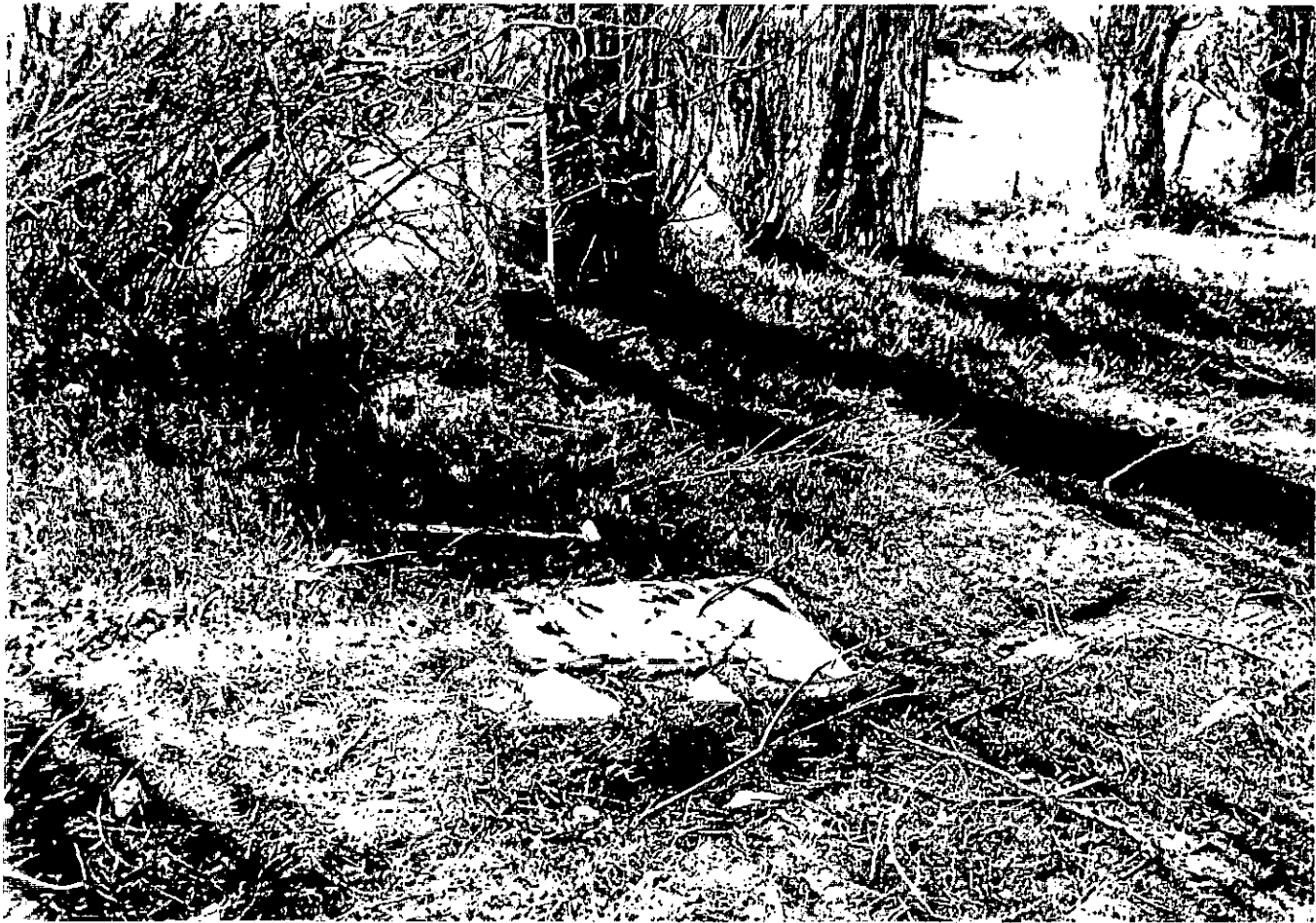
FOTOGRAFIA (Fn 4)



FOTOGRAFIA (Fn 5)



FOTOGRAFIA (Fn 6)



FOTOGRAFIA (Fn 7)



FOTOGRAFIA (Fn 8)



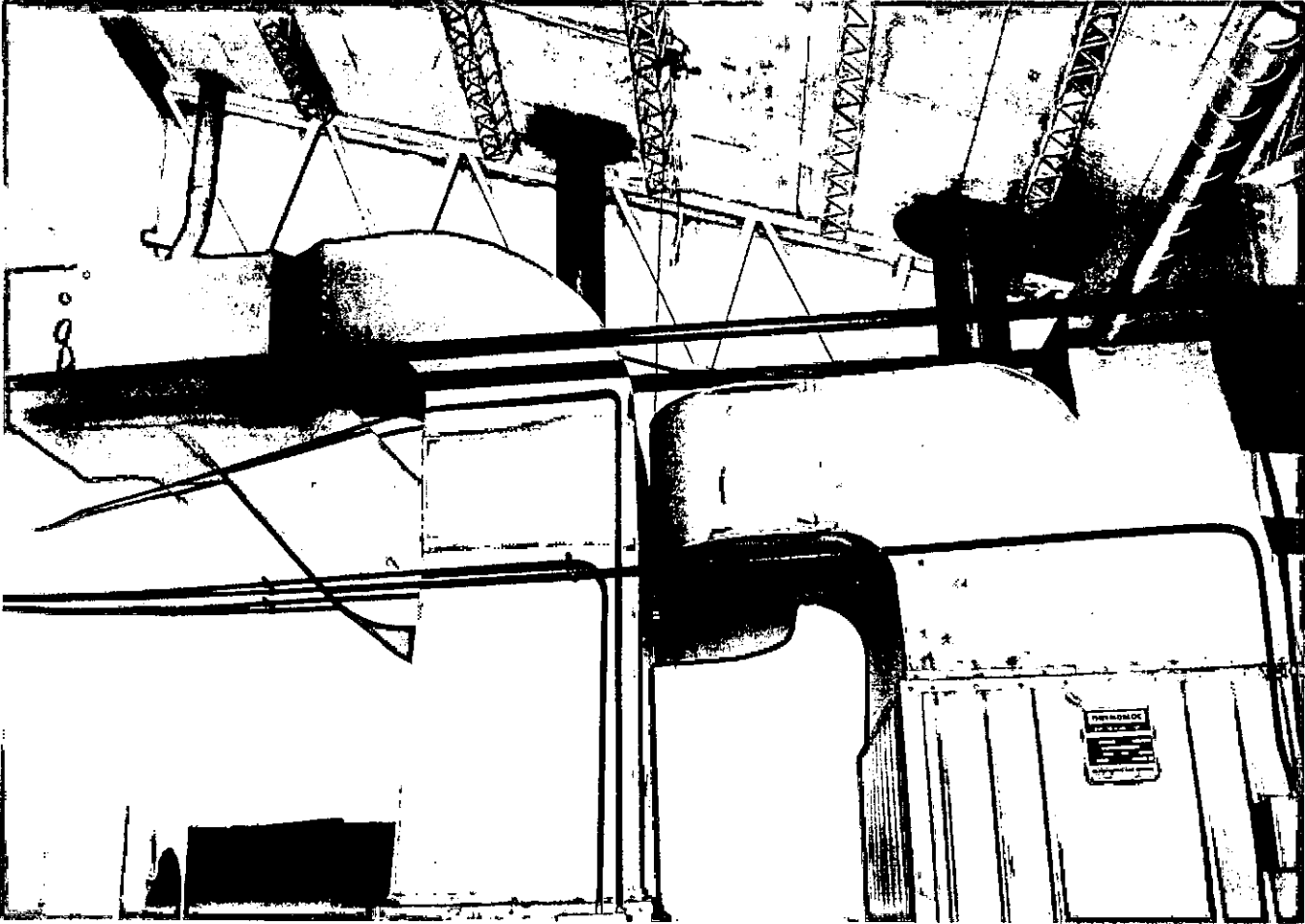
FOTOGRAFIA (Fn 9)



FOTOGRAFIA (Fn 10)



FOTOGRAFIA (Fn 11)



### 3- MEMORIA TECNICA

## MEMORIA TECNICA

### a) POBLACION - INFORMACION GENERAL

A los efectos de definir la poblacion a considerar para el abastecimiento de agua potable, se adopta como criterio emplear la capacidad maxima de alumnos que puede albergar el establecimiento, incluyendo el personal docente y no docente estable y su grupo familiar.

-Capacidad maxima de alumnos:	80
-Personal y grupo familiar:	25
-Total:	105
Se adopta:	110

### b) CALCULO DEL VOLUMEN DE LA RESERVA

#### *1- Dotacion:*

Por tratarse de una escuela con jornada completa, se adopta una dotacion unitaria de veinticinco (25) litros /habitante/dia.

#### *2-Caudales:*

-Caudal medio diario: $Q_{md} = 110 \text{ hab.} * 25 \text{ l/dia/hab.} =$	2.750,00 l/dia
-Caudal maximo diario:	

A los efectos de determinar el caudal del dia de mayor consumo, se adopta un coeficiente de pico diario  $\alpha = 1,5$ ., luego:

-Caudal maximo diario: $Q_{Md} = Q_{md} * 1,5 =$	4.125,00 l/dia
-Caudal maximo horario:	

Para la determinacion del caudal maximo horario, se adopta un coeficiente de pico  $\alpha_2=1,6$ ., luego:

-Caudal maximo horario:  $Q_{Mh} = Q_{Md}/24 * 1,6 = 275,00$  l/hora

***3-Volumen minimo de la reserva:***

Considerando un volumen de reserva equivalente a un 25% del consumo maximo diario, el volumen minimo de reserva sera de aproxiadamente 1.000 litros.

La capacidad de reserva actual es de 32 m<sup>3</sup>, por lo que cubre holgadamente el volumen minimo necesario.

#### 4- OBRA PROPUESTA

**OBRA PROPUESTA****1- ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE:**

A los efectos de dar solución a los problemas de abastecimiento de agua potable, los trabajos a realizar se circunscriben a: captación, reserva, tratamiento de agua potable.

Los trabajos a realizar comprende :

**-Captacion:**

-Renovación cañería de aspiración e impulsión a torre tanque, a realizar en polietileno de baja densidad.

-Provisión y montaje de sistema automático de comando, vinculando pozo con tanque.

**-Reserva:**

-Impermeabilización y reparación de torre tanque.

**-Tratamiento:**

-Provisión y montaje de un dosador de hipoclorito de sodio

-Construcción de un gabinete para alojar dosador y el depósito de cloro

**2-INSTALACIONES SANITARIAS :**

-Unificación de los desagües de todas las unidades sanitarias, hacia un único sistema de tratamiento y deposición final, mediante la construcción de cámara séptica,

colocación de cañerías y nuevo pozo absorbente.

**3- INSTALACION ELECTRICA:**

-Renovación completa de la instalación eléctrica del sector lavandería, incluyendo llaves, cables y artefactos.

## 5- MEMORIA DESCRIPTIVA

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### *1-Objetivo y ubicación catastral de la obra:*

Las obra propuestas tienen como objetivos:

-Dar solución a las dificultades actuales de provisión de agua de calidad controlada, asegurando un abastecimiento adecuado en cantidad y calidad.

-Mejorar el sistema de evacuación de excretas, mediante un adecuado tratamiento y disposición final de los efluentes.

La totalidad de las obras propuestas se realizaran dentro del predio ocupado por el complejo educativo, y de acuerdo a la ubicación indicada en planos.

### *2- Descripción de los sistemas propuestos:*

#### *a) Mejoramiento sistema de provisión de agua:*

-*Sistema de captacion:* Se renovara la cañería de aspiracion, mediante la colocacion de tubos de polipropileno tipo Hidro3 termofusion, de 1" de diametro, incluido piezas especiales y accesorios.

- *Almacenamiento:* Se reconstruiran los revoques impermeables en el interior del la cuba del tanque, y revestimiento impermeabilizante en paramentos exteriores. Se reemplazara ademas, la cañería de subida al tanque, colocandose tubos de polipropileno tipo Hidro3 termofusion, de 0,038 m de diametro.

- *Tratamiento:* Se realizara un tratamiento bacteriológico, mediante la incorporación de solución de hipoclorito de calcio. A este efecto, se instalara un dosador de las siguientes características:

-Tipo: Proporcional y volumétrico, autosevante.

-Accionamiento: Utilizara como fluido motor, el agua impulsada por las bombas de captacion.

-Rango de caudales: 10 l/h a 2.500 l/h

-Rango de dosificación de hipoclorito: 0,2 % al 1,6 %

-Rango de presión de trabajo: de 0,3 a 6 bar.

-Caudal de hipoclorito: De 0,02 l/h a 40 l/h.

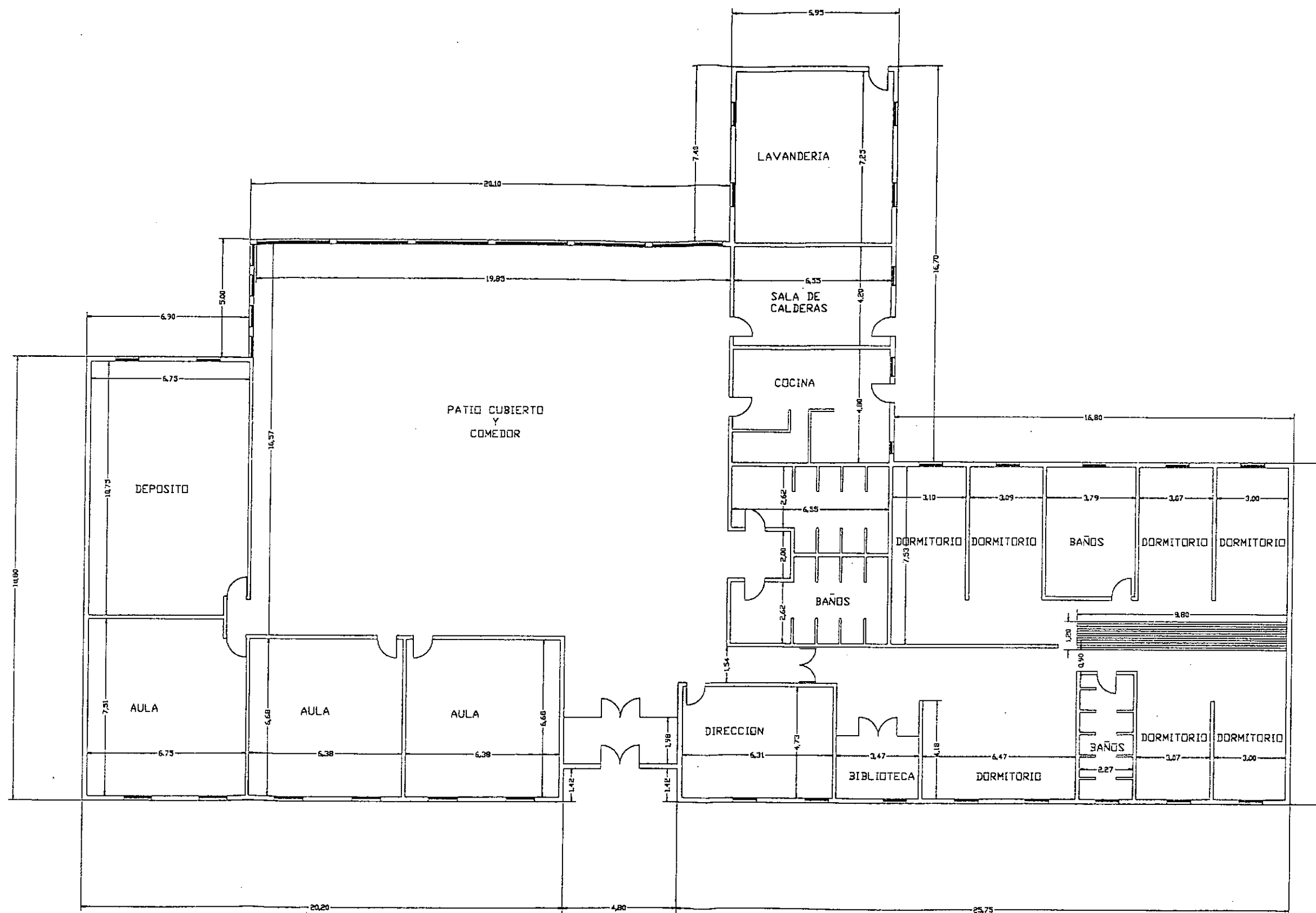
El dosador se complementara con un tanque de polietileno, de 10 litros de capacidad, para contener la solución a dosar. Todo el sistema se alojara dentro de un gabinete de cloracion construido en mampostería de ladrillos comunes.

***b) Evacuación de excretas:***

A efectos de dotar al complejo con un sistema adecuado de tratamiento y evacuación de excretas, se unificarán los sistemas existentes, mediante la construcción de una nueva cámara séptica, construida en hormigón armado.

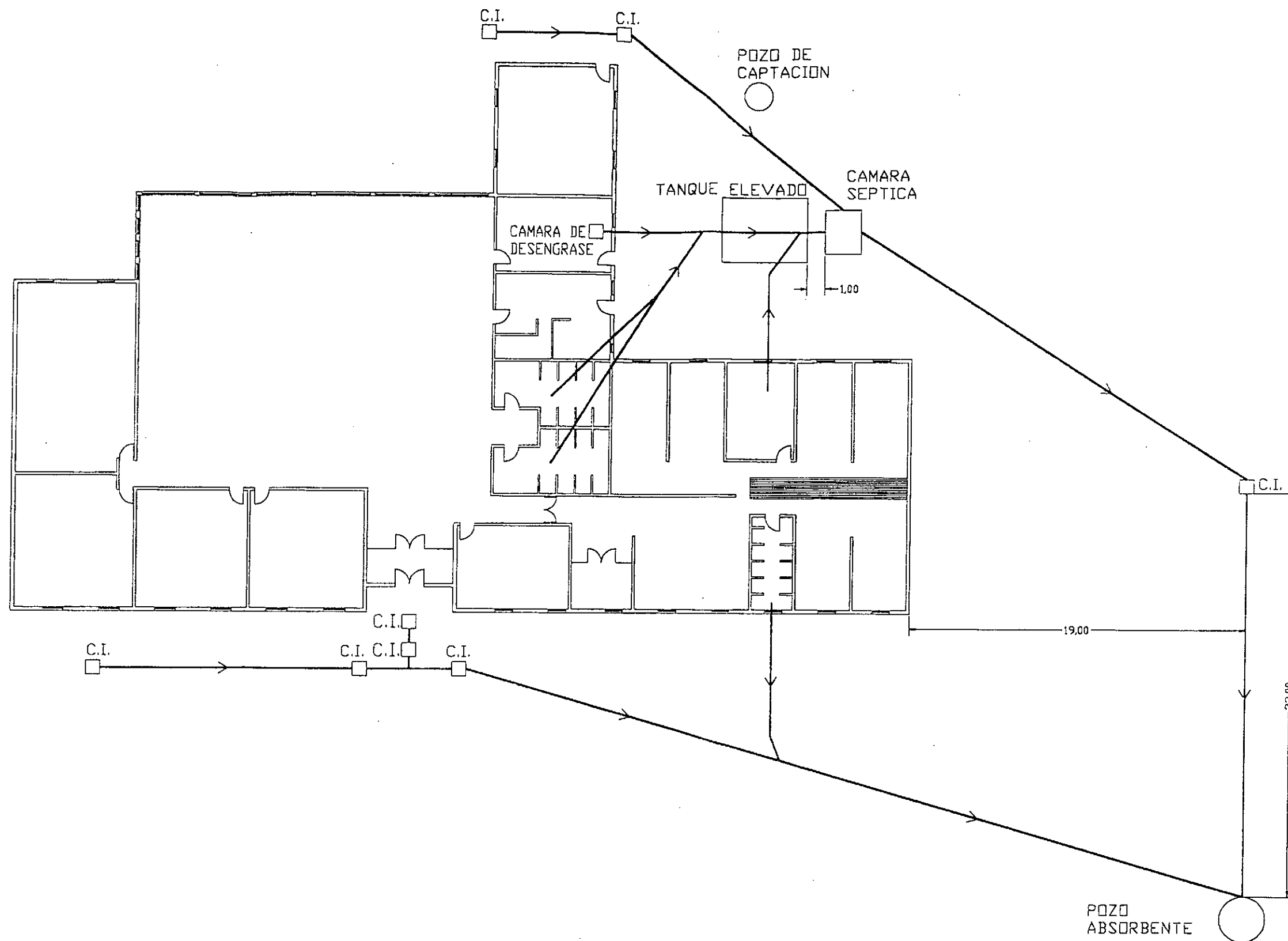
La disposición final del efluente, se realizara a un pozo absorbente, a construir con aros de hormigón premoldeados, de 1,20 m. de diámetro y a una profundidad de 3,50 metros. El sistema se complementara con las cámaras de inspección y cañerías necesarias.

6- PLANOS DE OBRA



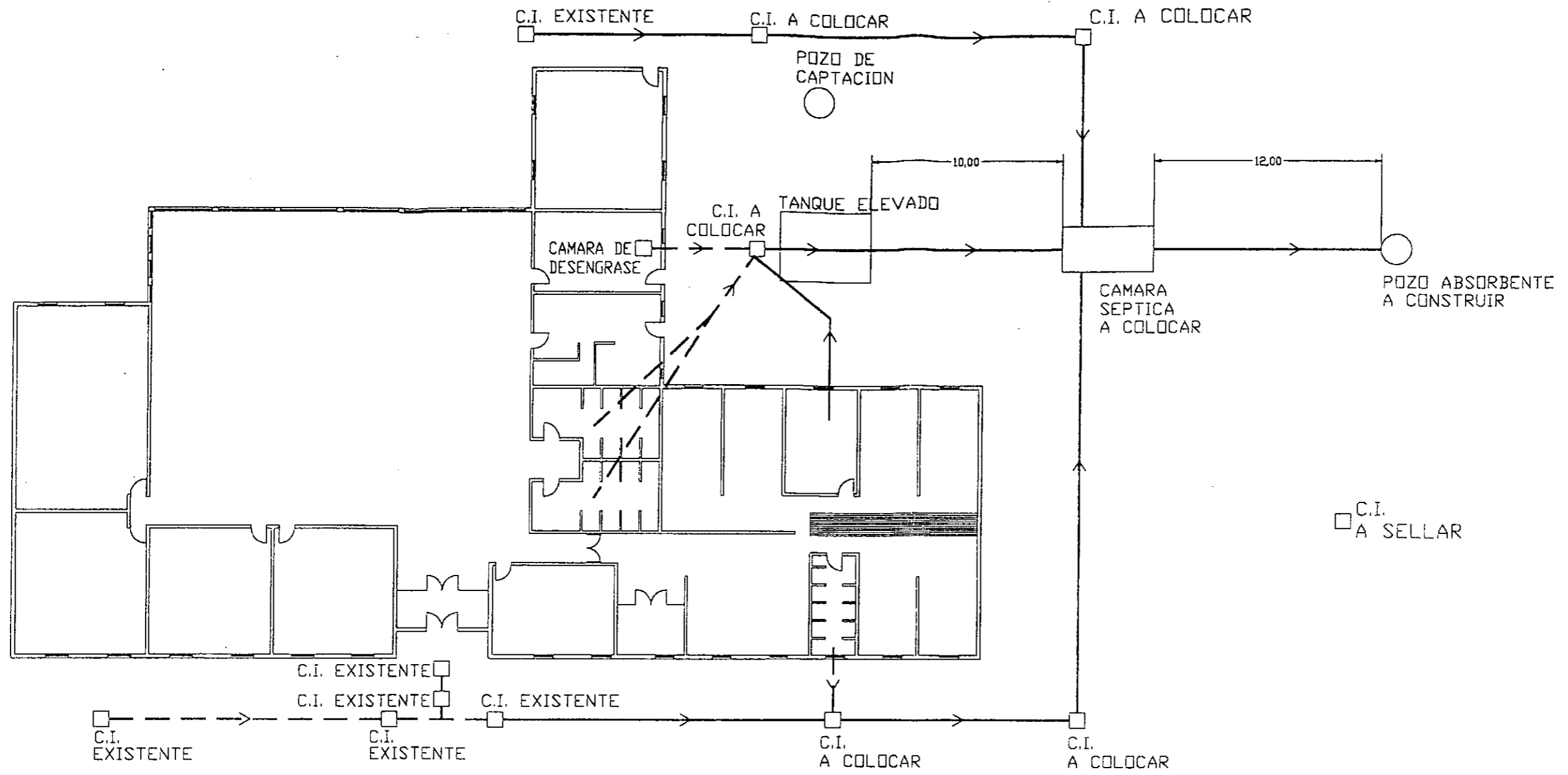
IMPRESION REDUCIDA

	NOMBRE	FECHA	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
RELEVO				
PROYECTO				
DIBUJO			PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES	ESCALA = 1 : 100
REVISO			ESCUELA HOGAR Nro. 2 - GOBERNADOR GREGORES	
APROBO			ESPECIFICACIONES:	PLANO No.
			PLANO GENERAL EDIFICIO	1



IMPRESION REDUCIDA

	NOMBRE	FECHA	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
RELEVO			PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES	ESCALA = 1 : 200
PROYECTO				
DIBUJO			ESCUELA HOGAR Nro. 2 - GOBERNADOR GREGORES	PLANO No.  2
REVISO			ESPECIFICACIONES:	
APROBO			INSTALACIONES EXISTENTES	



## REFERENCIAS

- CAÑERIA EXISTENTE  
 — CAÑERIA A COLOCAR

POZO  
 ABSORBENTE  
 A CEGAR



IMPRESION REDUCIDA

	NOMBRE	FECHA	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
RELEVO			PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES	ESCALA = 1 : 200
PROYECTO				
DIBUJO			ESCUELA HOGAR Nro. 2 - GOBERNADOR GREGORES	PLANO No. 3
REVISO			ESPECIFICACIONES:	
APROBO			INSTALACIONES A CONSTRUIR	



7- COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

GOBERNADOR GREGORES

**COMPUTOS Y PRESUPUESTOS****1-CONSIDERACIONES GENERALES**

A los efectos de determinar el costo de las obras se adoptaron precios de mercado, tanto de materiales como de mano de obra, vigentes al mes de agosto, en la localidad de Rio Gallegos.

Con el fin de adecuar los costos con base en Rio Gallegos, a la zona en donde se construiran las obras, contemplando distancias a recorrer, accesibilidad, dificultades geograficas y condiciones climaticas, se aplico un coeficiente de correccion de 1,40, incluido en el coeficiente resumen.

**2-COEFICIENTE RESUMEN****CONCEPTO**

COSTO DIRECTO	CD	1,00
BENEFICIO (10% DE CD)	B	0,10
IMPREVISTOS (10% DE CD)	I	0,10
SUBTOTAL 1	ST1	1,20
COEFICIENTE DE AJUSTE	CA	1,40
COSTO FINAL SIN I.V.A.	CF	1,68

**3- ANALISIS DE PRECIOS DE MATERIALES ELABORADOS PARA OBRAS CIVILES**

	ITEM	unidad	cantidad	costo unitario	costo total
<b>A</b>	<b>HORMIGONES Y MORTEROS</b>				
<b>1,00</b>	<b>Hormigon simple tipo D para asiento de estructuras</b>	<b>m3</b>			
1,01	Cemento	kg/m3	118,00	0,17	20,06
1,02	arena	m3/m3	0,47	20,00	9,40
1,03	Piedra	m3/m3	0,80	15,00	12,00
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>41,46</b>
<b>2,00</b>	<b>Hormigon armado tipo III para estructuras. (sin encofrados)</b>	<b>m3</b>			
2,01	Cemento	kg/m3	350,00	0,17	59,50
2,02	Arena	m3/m3	0,48	20,00	9,60
2,03	Piedra	m3/m3	0,80	15,00	12,00
2,04	Acero tipo I	Kg/m3	45,00	0,77	34,65
2,05	Alambre negro	Kg/m3	0,60	6,00	3,60
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>119,35</b>
<b>3,00</b>	<b>Hormigon armado tipo III para estructuras. (Con encofrados)</b>	<b>m3</b>			
3,01	Cemento	kg/m3	350,00	0,17	59,50
3,02	Arena	m3/m3	0,48	20,00	9,60
3,03	Piedra	m3/m3	0,80	15,00	12,00
3,04	Acero tipo I	Kg/m3	45,00	0,77	34,65
3,05	Alambre de atar	Kg/m3	0,60	6,00	3,60
3,06	Tirantes	m/m3	10,00	2,330	23,30
3,07	Tablas	m2/m3	3,50	13,75	17,25
3,08	Clavos	Kg/m3	1,40	1,20	1,68
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>161,58</b>
<b>4,00</b>	<b>Mortero tipo L para asiento de ladrillos comunes</b>	<b>m3</b>			
4,01	Cemento	kg/m3	380,00	0,17	64,60
4,02	Arena	m3/m3	1,22	20,00	24,40
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>89,00</b>
<b>5,00</b>	<b>Mortero tipo "S" para capa aisladora</b>	<b>m3</b>			
5,01	Cemento	Kg/m3	670,00	0,17	113,90
5,02	Arena fina	m3/m3	1,07	30,00	32,10
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>146,00</b>
<b>6,00</b>	<b>Mortero tipo "B" para revoque</b>	<b>m3</b>			
6,01	Cemento	Kg/m3	265,00	0,17	45,05

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

## GOBERNADOR GREGORES

6,02	Arena	m3/m3	1,26	20,00	25,20
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>70,25</b>

**B MAMPOSTERIA**

1,00	De ladrillos comunes de 0.15 m de espesor.	m2			
1,01	Ladrillos comunes	n/m2	54,00	0,35	18,90
1,02	Mortero tipo "L"	m3/m2	0,05	89,00	4,01
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>22,91</b>

2,00	De ladrillos comunes de 0,30 m de espesor.	m2			
2,01	Ladrillos comunes	n/m3	108,00	0,35	37,80
2,02	Mortero tipo "L"	m3/m2	0,09	89,00	8,01
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>45,81</b>

**C CAPAS AISLADORAS**

1,00	Capa aisladora horizontal, doble de mortero "S", incluyendo dos capas verticales.	m2			
1,01	Mortero tipo "S"	m3/m2	0,01	146,00	1,46
1,02	Hidrofugo	l/m2	0,30	2,36	0,71
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>2,17</b>

**D REVOQUES**

1,00	Revoque , Interior y exterior.	m2			
1,01	Mortero tipo "B"	m3/m2	0,015	70,25	1,05
1,02	Mortero tipo "N"	m3/m2	0,005	146,00	0,73
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>1,78</b>

**E PISOS**

1,00	Piso de baldosas ceramicas	m2			
1,01	Baldosas	m2/m2	1,02	25,00	25,50
1,02	Adhesivo	Kg/m2	0,50	3,00	1,50
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>27,00</b>

**F REVESTIMIENTOS**

1,00	Revestimiento de azulejos tipo San Lorenzo, de 0.15x.015	m2			
1,01	Azulejos	m2/m2	1,00	8,45	8,45
1,02	Adhesivo	Kg/m2	0,50	3,00	1,50
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>9,95</b>

**G CUBIERTAS DE TECHOS**

1,00	De chapa acanalada de H <sup>2</sup> G <sup>2</sup>				
------	---	--	--	--	--

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

## GOBERNADOR GREGORES

con cabriadas de madera region.		m2			
1,01	Tirantes de madera region 2x4"	ml/m2	3,00	2,33	6,99
1,02	Correas 2"x2"	ml/m	2,50	1,26	3,15
1,03	Membrana aislante	m2/m2	1,20	2,00	2,40
1,04	Chapa acanalada H <sup>a</sup> G <sup>a</sup> n <sup>a</sup> 24.	m2/m2	1,05	3,02	3,17
1,05	Clavos	Kg/m2	0,20	1,20	0,24
<b>total</b>		<b>\$/m2</b>			<b>15,95</b>

**2,00 De chapa acanalada de H<sup>a</sup>G<sup>a</sup>**

con cabios a la vista y cielorraso de madera machiembrada de 1"		m2			
2,01	Cabios de mad. reg. 2x4" cepilladas.	ml/m2	3,00	3,25	9,75
2,02	Machimbre 1"	m2/m2	1,05	10,00	10,50
2,03	Membrana aislante	m2/m2	1,20	2,00	2,40
2,04	Chapa acanalada H <sup>a</sup> G <sup>a</sup> n <sup>a</sup> 24.	m2/m2	1,05	3,02	3,17
2,05	Clavos	Kg/m2	0,40	1,20	0,48
<b>total</b>		<b>\$/m2</b>			<b>26,30</b>

**H CIELORRASOS****1,00 Cielorraso de madera aglomerada de 13 mm. de espesor.**

		m2			
1,01	Correas de 2"x2".	ml/m2	5,00	1,26	6,30
1,02	Madera aglomerada 13mm.	m2/m2	1,05	18,00	18,90
1,03	Clavos.	Kg/m2	0,15	1,20	0,18
<b>total</b>		<b>\$/m2</b>			<b>25,38</b>

N° ITEM	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	U	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DIRECTO	CORFICIENTE RESUMEN	SUBTOTAL	I.V.A. 21 %	COSTO FINAL
I	ORRADOR Y REPLANTEO								
1.00	Obrador y Replanteo general	GL	1.00	500.00	500.00	1.680	840.00	176.40	1.016.40
	TOTAL I								1.016.40
II	PROVISION DE AGUA POTABLE								
	CAPTACION:								
	Materiales:								
2.00	Provisión cañería de polietileno tipo hidro 3 roscado de 1" de diámetro incluidos codos, uniones dobles etc.	ml	4.00	1.80	7.20	1.680	12.10	2.54	14.64
3.00	Provisión cañería de polietileno tipo hidro 3 roscado de 3/4" de diámetro incluidos codos, uniones dobles etc.	ml	5.00	1.50	7.50	1.680	12.60	2.65	15.25
4.00	Provisión de sistema de automatización	gl	1.00	150.00	150.00	1.680	252.00	52.92	304.92
	Mano de obra y fábrica:								
5.00	Montaje de cañería de polietileno tipo hidro 3, roscado de 1" de diámetro incluidos codos, uniones dobles etc. vinculando pozo con aspiración bomba, incluye excavación, rotura de vereda, etc. para alojamiento de la cañería.								
6.00	Montaje de cañería polietileno tipo hidro 3, roscado de 3/4" de diámetro incluidos codos, uniones dobles etc. vinculando impulsión de la bomba, con torre tanque.	gl	1.00	230.00	230.00	1.680	386.40	81.14	467.54
7.00	Montaje sistema de automatización, incluidas piezas especiales necesarias.	gl	1.00	200.00	200.00	1.680	336.00	70.56	406.56
	RESERVA Y TRATAMIENTO:								
	Materiales:								
8.00	Revoque impermeable, mortero "S" y "R" en interior de la cuba	m2	25.00	2.17	54.25	1.680	91.14	19.14	110.28
9.00	Revoque exterior completo terminado a la cal, fratazado.	m2	80.00	1.78	142.40	1.680	239.23	50.24	289.47
10.00	Provisión de dosificador proporcional, volumétrico, accionado por agua del tipo DOSATRON modelo D1 16.	n	1.00	600.00	600.00	1.680	1.008.00	211.68	1.219.68
11.00	Provisión de tanque de 20 litros de capacidad, construido en polietileno con tapa, de montaje vertical, destinado a solución de hipoclorito de sodio.	n	1.00	20.00	20.00	1.680	33.60	7.06	40.66

CONSEJO FEDERAL DE  
INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

PROGRAMA DESARROLLO PEQUEÑAS COMUNIDADES

## OBRA: MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

ESCUELA:HOGAR RURAL N°2-"HEROES DE MALVINAS"

GOBERNADOR GREGORES

## COMPUTO Y PRESUPUESTO

N° ITEM	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS
12,00	Provision de cañería de polipropileno tipo Hidro3, o similar, apta para union por termofusion, de un diametro de 0,038 m, con aislacion termica de plujado a cañeria de impulsión.
13,00	Provision de piezas especiales y accesorios para cañeria de polietileno tipo Hidro 3 termofusion de 0,038 m. de diametro:
13,01	Union doble
13,02	Curva 90°
13,03	Tee
13,04	LLave de paso bronce
13,05	Reduccion de 2" a 1 1/2"
14,00	Materiales para construccion casilla de cloracion:
14,01	Hormigon armado tipo III en platea de fundacion de 0,10 m de espesor.
14,02	Mampostera de ladrillos comunes de 0,15 m de espesor.
14,03	Hormigon armado tipo III en losa superior de 0,07 m de espesor.
14,04	Pintura impermeabilizante (tipo Playicom Fibrado) en losa superior.
14,05	Puertas metalicas de 1,10x1,00m dos hojas, con aislacion de polure- tano inyectado en el interior, y cerradura a tambor.
Mano de Obra	
15,00	Revoque impermeable morteros "S" y "R" en interior de la cuba
16,00	Revoque exterior completo terminado a la cal, fratazado.
17,00	Ejecucion cañeria de impulsión:
17,01	Excavacion en zanja de 0,60m de ancho y una profundidad de 1,20 m. relleno y compactacion.
17,02	Colocacion cañeria de polietileno, piezas especiales y accesorios, incluyendo conexión a pozo y tanque y montaje clorinador.
18,00	Construccion Casilla de cloracion:
18,01	Platea de fundacion casilla.
18,02	Mampostera de ladrillos comunes de 0,15 m. de espesor
19,03	Hormigon armado en losa superior.
19,04	Colocacion Puertas metalicas.
19,05	Impermeabilizacion losa superior.

TOTAL II

U	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DIRECTO	COEFICIENTE RESUMEN	SUBTOTAL	I.V.A. 21 %	COSTO FINAL
ml	15,00	9,00	135,00	1,680	226,80	47,63	274,43
n	4,00	2,00	8,00	1,680	13,44	2,82	16,26
n	8,00	0,90	7,20	1,680	12,10	2,54	14,64
n	1,25	12,00	15,00	1,680	21,00	4,41	25,41
n	2,00	12,00	24,00	1,680	40,32	8,47	48,79
n	1,00	0,50	0,50	1,680	0,84	0,18	1,02
m3	0,14	119,35	16,71	1,680	28,07	5,89	33,97
m2	4,16	22,91	95,31	1,680	160,11	33,62	193,74
m3	0,10	161,58	15,83	1,680	26,60	5,59	32,19
l	1,00	12,00	12,00	1,680	20,16	4,23	24,39
n	1,00	75,00	75,00	1,680	126,00	26,46	152,46
m2	25,00	12,00	300,00	1,680	504,00	105,84	609,84
m2	80,00	5,00	400,00	1,680	672,00	141,12	813,12
m3	7,20	7,65	55,08	1,680	92,53	19,43	111,97
gl	1,00	120,00	120,00	1,680	201,60	42,34	243,94
m2	1,40	12,00	16,80	1,680	28,22	5,93	34,15
m2	4,16	8,00	33,28	1,680	55,91	11,74	67,65
m2	1,40	20,00	28,00	1,680	47,04	9,88	56,92
n	1,00	15,00	15,00	1,680	25,20	5,29	30,49
m2	1,40	1,00	1,40	1,680	2,35	0,49	2,85
TOTAL II							5.875,73

## U L I

PROGRAMA DESARROLLO PEQUEÑAS COMUNIDADES

ESCUELA:HOGAR RURAL N°2-"HEROES DE MALVINAS"

**GOBERNADOR GREGORES**

# COMPUTO Y PRESUPUESTO

U	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DIRECTO	CORRIENTE RESUMEN	SUBTOTAL	I.V.A. 21 %	COSTO FINAL
m3	9,50	161,58	1.535,01	1.680	2.578,82	541,55	3.120,37
m³	11,00	51,90	570,90	1.680	959,11	201,41	1.160,53
m³	1,00	41,10	41,10	1.680	69,05	14,50	83,55
m³	60,00	6,50	390,00	1.680	655,20	137,59	792,79
n	1,00	41,10	41,10	1.680	69,05	14,50	83,55
m3	25,00	7,65	191,25	1.680	321,30	67,47	388,77
m3	9,50	50,00	475,00	1.680	798,00	167,58	965,58
m3	30,00	12,75	382,50	1.680	642,60	134,95	777,55
n	1,00	40,00	40,00	1.680	67,20	14,11	81,31

**TOTAL III**

262

C  
F  
I

CONSEJO FEDERAL DE  
INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

PROGRAMA DESARROLLO PEQUEÑAS COMUNIDADES

OBRA: MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

ESCUELA:HOGAR RURAL N°2-"HEROES DE MALVINAS"

GOBERNADOR GREGORES

COMPUTO Y PRESUPUESTO

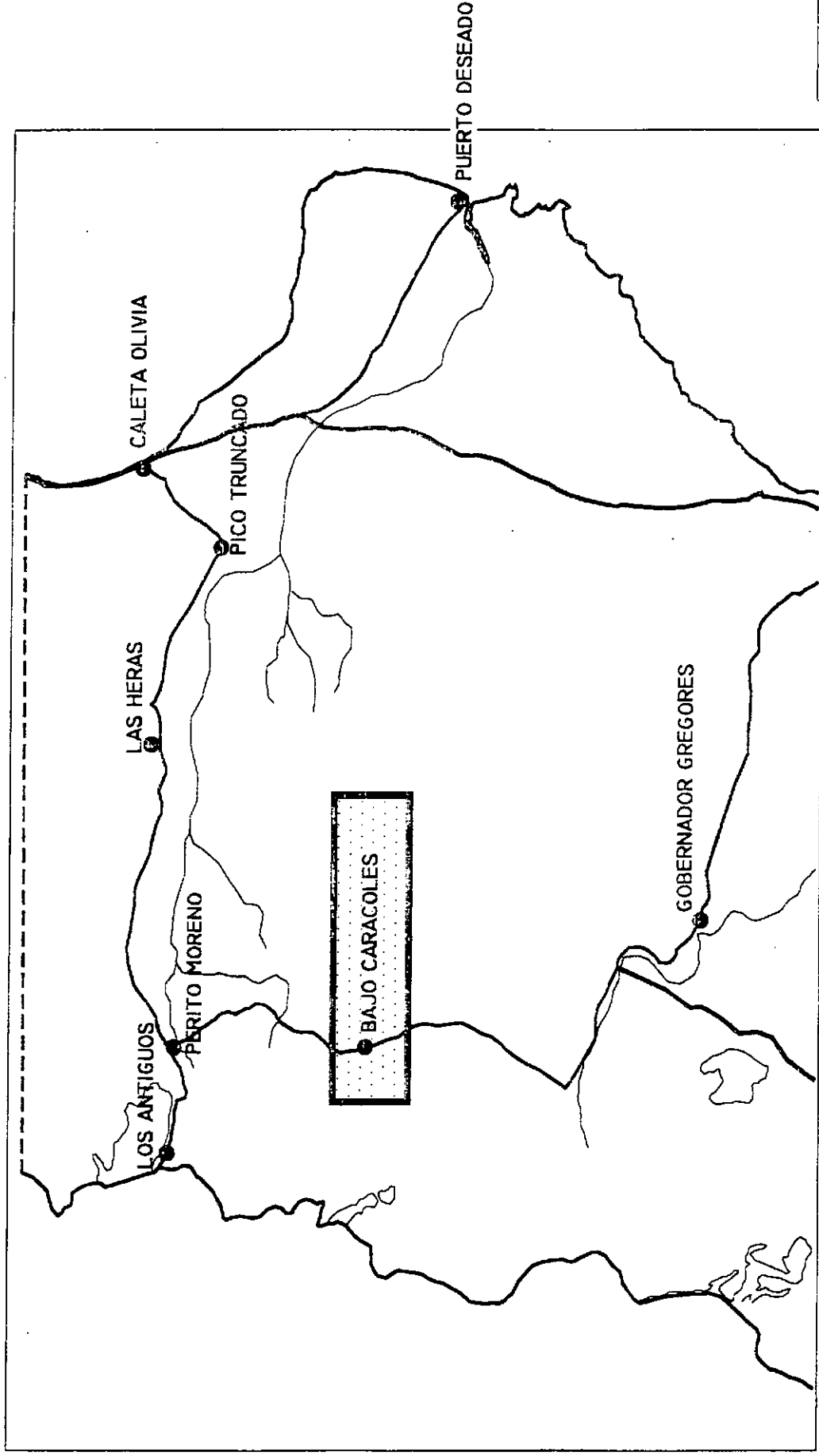
N° ITEM	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	U	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DIRECTO	CORPICIENTE RESUMEN	SUBTOTAL	I.V.A. 21 %	COSTO FINAL
------------	-----------------------------	---	----------	-------------------	------------------	------------------------	----------	----------------	----------------

DESCRIPCION		MONTO		%	
RENGLON I OBRADOR Y REPLANTEO		1016,40		6,363%	
RENGLON II PROVISION DE AGUA POTABLE		5875,73		36,787%	
RENGLON III PROVISION DE DESAGÜES CLOACALES		7453,99		46,668%	
RENGLON IV AMPLIACION BAÑOS E INST. COMPLEM.		1626,24		10,182%	
TOTAL		15972,36		100,00%	

**ESCUELA PROVINCIAL RURAL N° 48**  
**BAJO CARACOLES**

## 1- UBICACION

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES  
MAPA DE UBICACION



## 2- DIAGNOSTICO

## I- INFORMACION GENERAL

### 1-Identificación de la escuela:

El establecimiento recibe la denominación de : "ESCUELA PROVINCIAL Nº 48 POLICIA DE SANTA CRUZ ".

### 2-Localización:

#### *Ubicación geográfica*

La Escuela, se encuentra ubicada en el Paraje de Bajo Caracoles, ubicado aproximadamente a 230 Km. al noroeste de la localidad de Gobernador GREGORES, 128 Km al sur de Perito Moreno y 72 Km. al oeste de Lago Posadas, en el Departamento Río Chico, a 676 Km. de la Capital Provincial Río Gallegos.

#### *Conexidad*

El acceso al Paraje Bajo Caracoles se realiza a través de la Ruta Provincial Nº 40, con las localidades de Gobernador Gregores y Perito Moreno, y con la ruta Provincial Nº 39 con Lago Posadas, rutas de ripio en buen estado de conservación y mantenimiento.

Empresas terrestres como ser: CERRO SAN LORENZO comunican este paraje con las localidades de Gobernador Gregores, Lago Posadas y San Julian.

### 3- Funcionamiento del establecimiento educacional:

La escuela al ser rural, cuenta con un periodo lectivo comprendido entre los meses de Marzo a Diciembre con un horario de funcionamiento de 9,00 hs y 13,00 hs.

Los cursos son dictados en su totalidad en el turno antes mencionado. Se dictan las materias correspondientes a los grados preescolar, tercero, cuarto, sexto y séptimo.

Las secciones de grados son múltiples que abarca en este momento desde preescolar a cuarto grado, y otra de sexto y séptimo grado.

Las mismas se conforman en función de los niveles de los educandos. La metodología responde a la enseñanza personalizada que brinda el docente al educando.

*Comedor escolar:*

El establecimiento no cuenta con el servicio de comedor escolar, solo se brinda la copa de leche a la totalidad de los educandos, siendo el Ministerio de Asuntos Sociales de la Provincia quien provee los alimentos.

El lugar físico ocupado para tal fin es el mismo que para el dictado de las clases.

*Personal:*

- 1 Director
- 1 docentes de grado

*Matricula escolar:*

De acuerdo a los datos suministrados por el Centro de Estadística Educativa, dependiente del consejo de educación, la matricula escolar se desarrollo según el siguiente detalle:

AÑO	MATRICULA
1.990	10
1.991	8
1.992	5
1.993	6
1.994	5
1.995	6

1.996

9

Posee una cobertura en el nivel primario.

***Sanidad:***

El paraje cuenta con un puesto sanitario, el cual no se encuentra en funcionamiento, dado la falta de personal profesional.

La asistencia sanitaria se realiza en la localidad de Lago Posadas, y eventualmente Gobernador Gregores o Perito Moreno, según la complejidad del caso.

**4- Infraestructura edilicia:**

El establecimiento es de mampostería, con techos de chapa y una antigüedad de dieciocho años, conservándose en lineamientos generales en buen estado. El mismo además cumple la función de vivienda del personal docente, dado que la vivienda originalmente destinada para tal fin sufrió un siniestro, quedando totalmente destruida.

Dicho personal docente ocupa una de las aulas como dormitorio y comparte el resto de las instalaciones con los educandos.

El establecimiento cuenta con las siguientes dependencias:

- a- 3 aulas
- b- 1 baño
- c- cocina
- d- deposito
- e- palier

**5- Asentamiento poblacional - Dependencias publicas circundantes al establecimiento:**

Circundante al establecimiento se encuentra desarrollado el ejido urbano del

paraje, conformado por doce (12) viviendas familiares, un (1) hotel, un (1) Destacamento policial, con su respectiva vivienda, un (1) Juzgado de Paz, un (1) puesto sanitario y dos (2) galpones (depósitos del hotel) una (1) usina.

***Organizacion social:***

El paraje depende institucionalmente de la Comisión de Fomento de la localidad de Hipólito Yrigoyen (Lago Posadas), la cual se encuentra conformada por:

Presidente: Victor Armando Godoy

Secretario General: Jorge Cerezo

***Poblacion:***

La población del paraje según censo 1.991 cuenta con 48 habitantes, y según relevamiento realizado por S.P.S.E., cuenta con cuarenta y nueve (49) habitantes, conformado por 17 son menores y 32 mayores.

***Telecomunicaciones:***

La localidad se encuentra interconectada al sistema nacional de comunicaciones, en forma experimental desde una pequeña central automática en proceso de montaje definitivo.

***Medios de difusion:***

La localidad recibe emisiones radiales y televisivas por aire.

***Recoleccion de residuos:***

El paraje no cuenta con un servicio de recolección de residuos, por lo que los habitantes del paraje recolectan la basura diariamente, para su posterior quema y arrojarlos a un pozo destinado para tal fin.-

## II- INFRAESTRUCTURA BASICA

*Referencias:* Para relacionar el texto con la documentación fotográfica acompañada, se incluyen referencias del tipo "fn", para referirse a la fotografía numero n.

### DIAGNOSTICO:

#### 1- ESTADO EDILICIO:

En general, el estado edilicio es bueno (fn 1-2) por tratarse de una construcción de mampostería de bloques, cubierta de chapa, en buen estado de conservación y una antigüedad aproximada de dieciocho años.

#### 2-DESCRIPCION DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA:

##### Captacion:

El sistema de captación de agua (fn 3) se realiza a partir de un manantial con prefiltro de material rocoso de la zona, un decantador y un vertedero, con un caudal de producción de aproximadamente 10 m<sup>3</sup>/h. Dicha captación se encuentra protegida sanitariamente por una construcción de bloques de hormigón, cubierta de chapa y cuyas aberturas y acceso al mismo se encuentra protegidas con cerramientos en chapa transparente.

El sistema de conducción desde la captación hasta la cisterna se realiza por gravedad, en cañería de A°C° CL.5 0,060 m. de diámetro.

##### Tratamiento:

El tratamiento que se realiza consiste en una cloración manual en cisterna de aproximadamente 600 a 700 grs/día de hipoclorito de sodio, la misma no sigue un

programa preestablecido.

**Reserva:**

El agua captada es almacenada en una cisterna enterrada de 30 m<sup>3</sup> de capacidad, construida en hormigón armado y ubicada en el mismo predio cercado donde se encuentra la captación (fn 4). De dicha cisterna la distribución al paraje se realiza por gravedad, mediante cañería de A° C° CL5 de 0,060 m de diámetro.

El estado de conservación de las instalaciones es bueno (fn 3-4)

**Instalaciones internas:**

Las instalaciones internas de distribución de agua presentan problemas de deterioro por cuanto la misma está conformada por cañería de hierro galvanizado con una antigüedad de dieciocho años. Existen circuitos de distribución a cocina y baños desde tanque de reserva domiciliario tanto de agua fría como de agua caliente. El agua caliente se distribuye desde un termotanque de 120 lts. ubicado en la cocina, el cual presenta signos evidentes de corrosión.

**Otros usos:**

Además del uso para consumo, el agua se utiliza para riego de los espacios verdes.

**3- INSTALACIONES SANITARIAS:**

El establecimiento cuenta con instalaciones sanitarias integradas al edificio las que descargan en sistemas de desagües conformados por cámara séptica y pozo absorbente (fn 5-6-)

Las instalaciones están compuestas por un módulo, conformado por un baño totalmente azulejado, con agua caliente y fría, lavamano, ducha e inodoro, cuyo abastecimiento de agua, tanto caliente como fría presenta las mismas condiciones de corrosión descriptas anteriormente.

Desde el pozo absorbente y debido a la escasa capacidad de almacenaje de líquidos,

el rebalse del mismo es conducido por una pequeña zanja a cielo abierto hacia una laguna artificial formada a la vera de la ruta (fn 6-7-8)

#### **4- PROVISION DE ENERGIA ELECTRICA:**

##### **-Instalaciones Externas:**

La energía eléctrica se suministra en forma alternada en horarios comprendidos entre las 8 a 13 hs. y de 15 a 24 hs. estando el establecimiento interconectado a la red de distribución del paraje.

##### **-Instalaciones Internas:**

El sistema de distribución interno, se encuentra en buenas condiciones de funcionamiento.

#### **5-CALEFACCION:**

El sistema de calefacción esta conformado por dos calefactores a gas envasado del tipo tiro balanceado de 2.500 kcal/h en regular estado de funcionamiento y un hogar a leña.

#### **6- EDIFICACIONES DENTRO DE UN RADIO DE 600 METROS DE LA ESCUELA:**

Dentro de este radio, se encuentra desarrollado el ejido urbano del paraje.

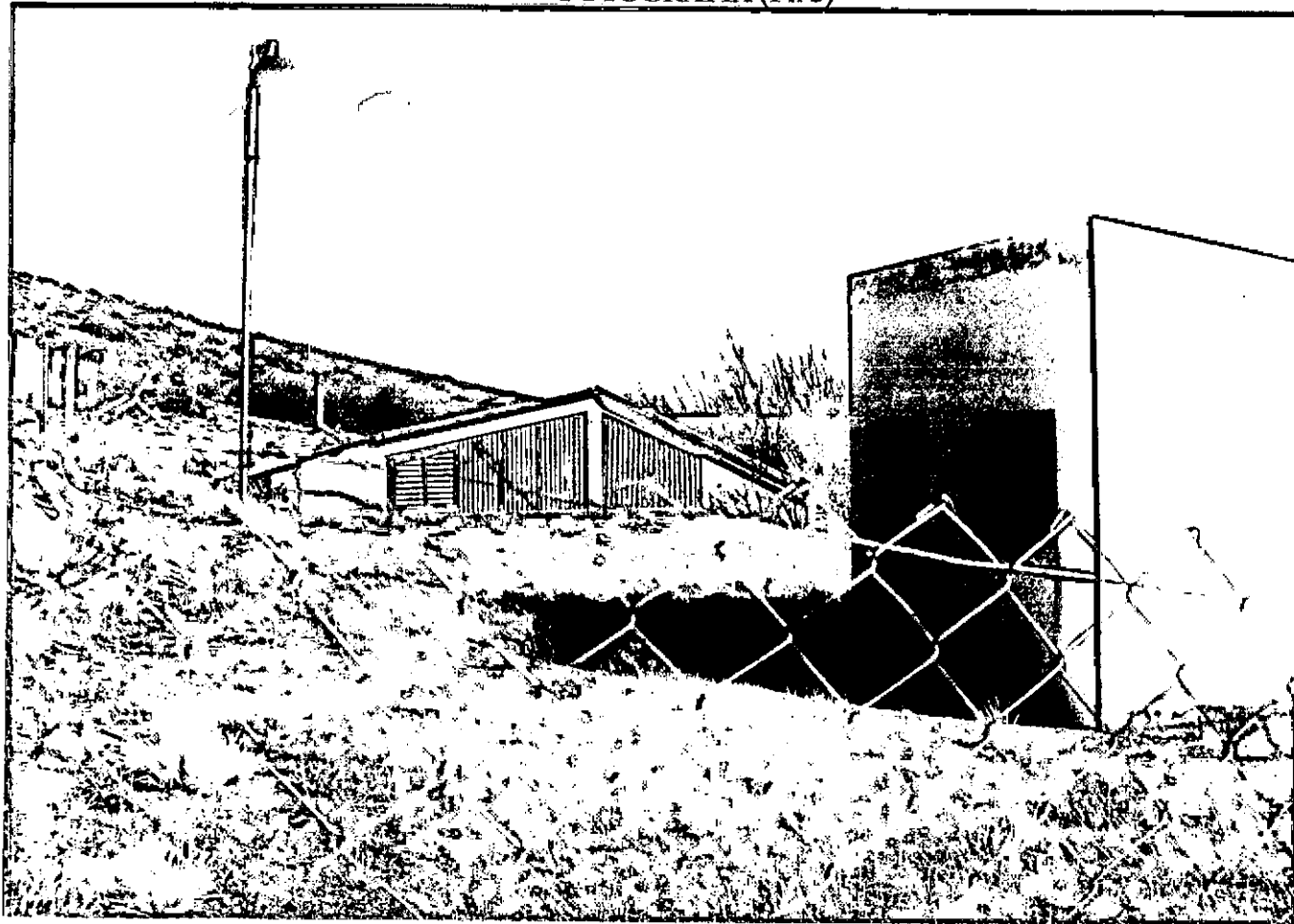
FOTOGRAFIA (Fn 1)



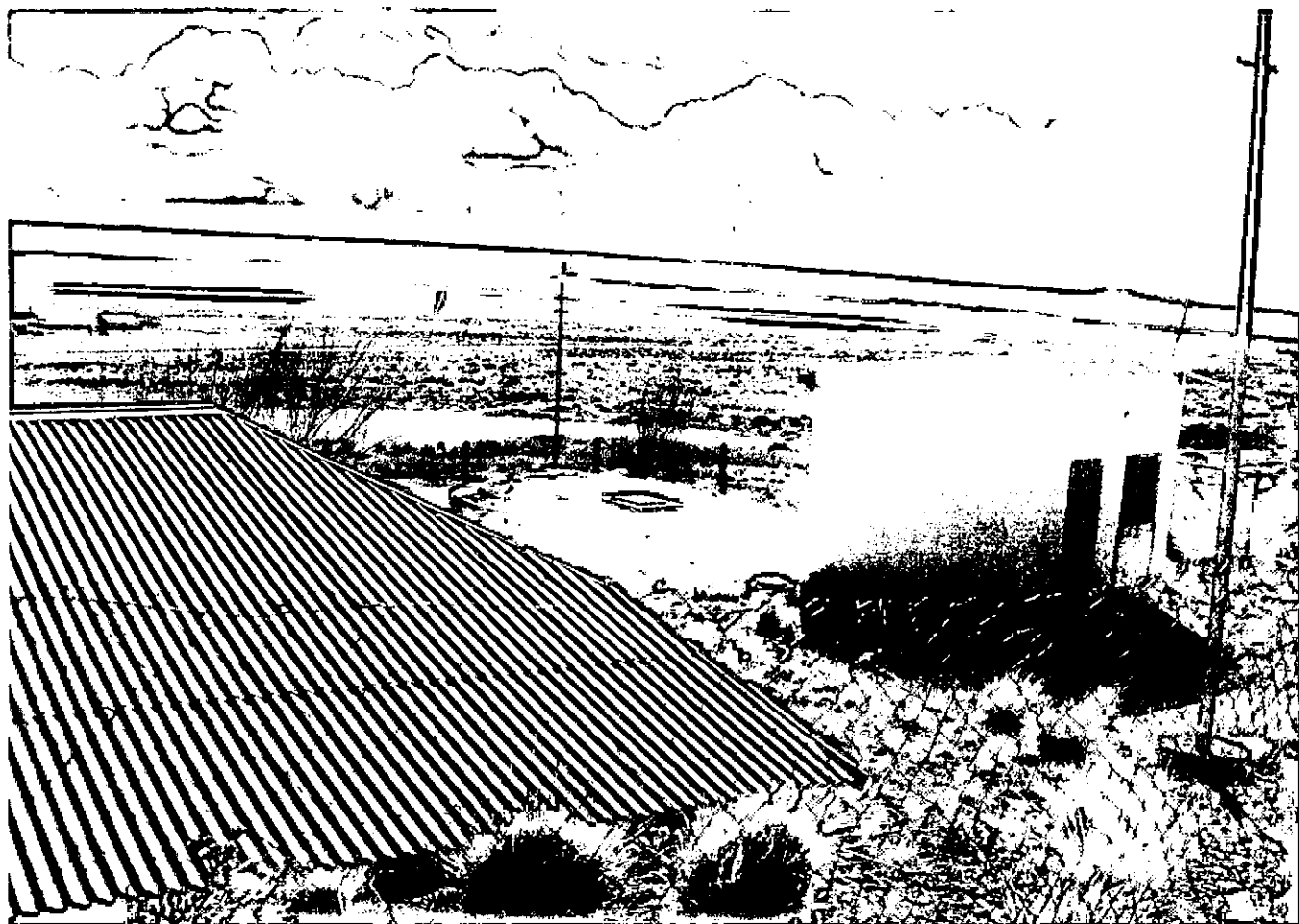
FOTOGRAFIA (Fn 2)



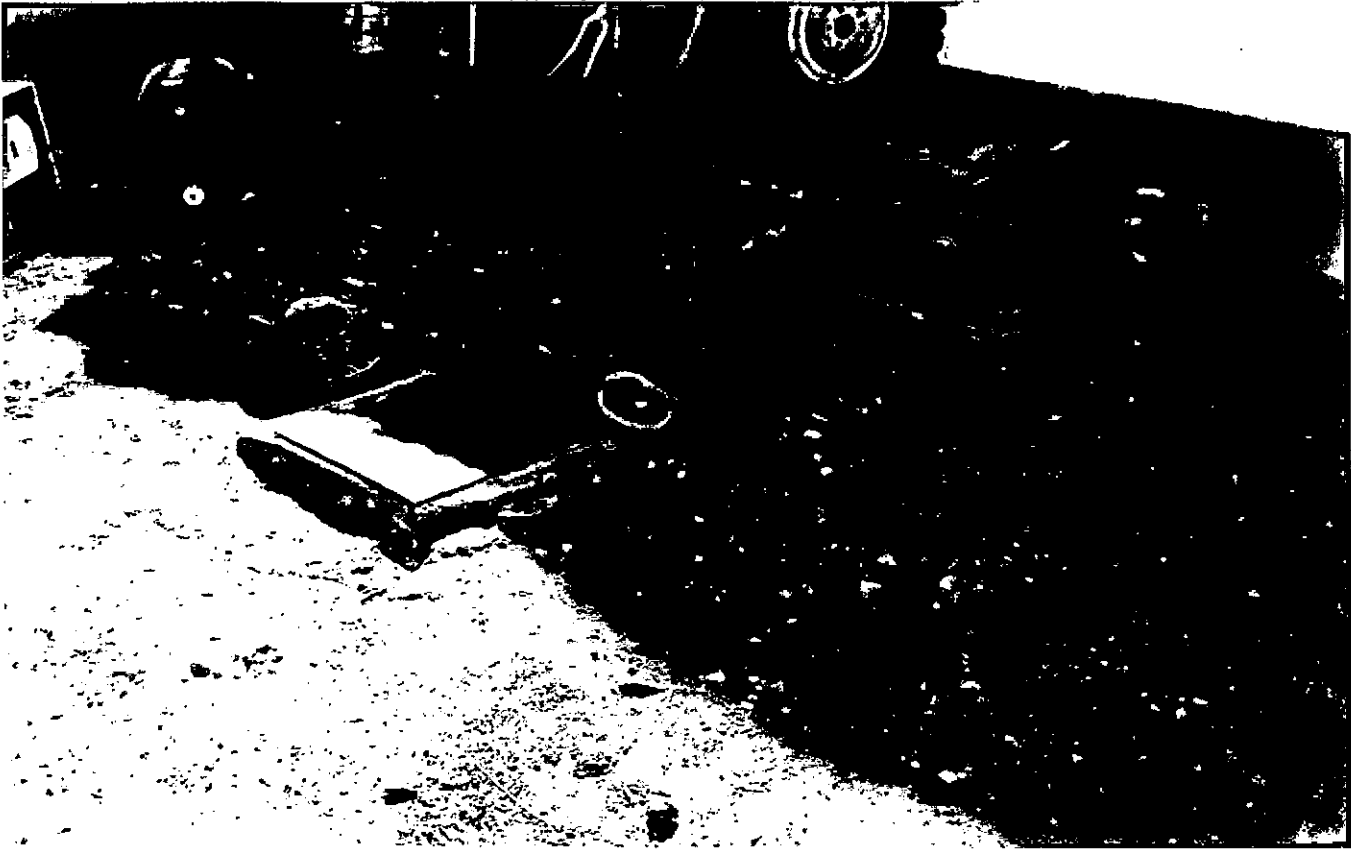
FOTOGRAFIA (Fn 3)



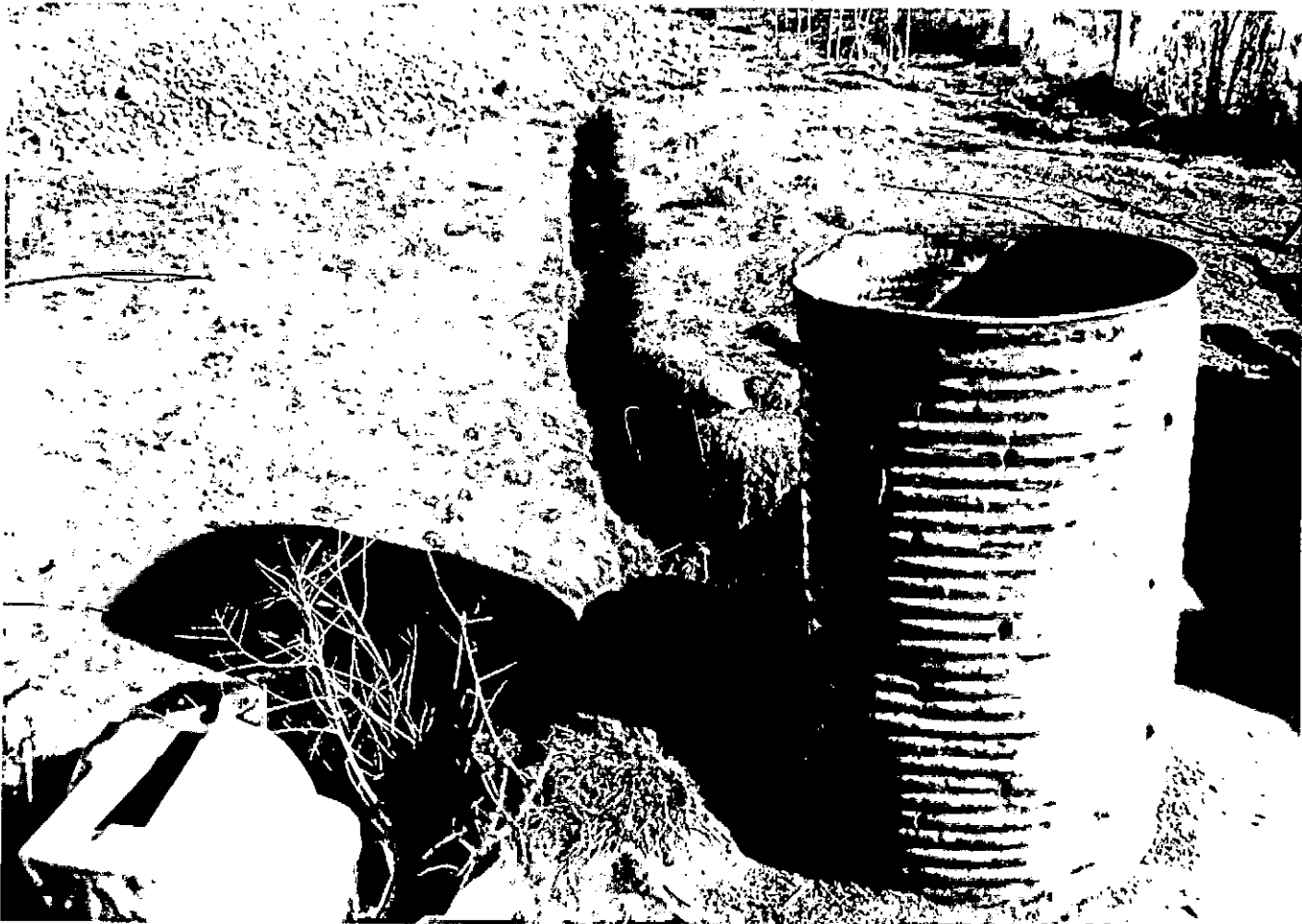
FOTOGRAFIA (Fn 4)



FOTOGRAFIA (Fn 5)



FOTOGRAFIA (Fn 6)



FOTOGRAFIA (Fn 7)



FOTOGRAFIA (Fn 8)

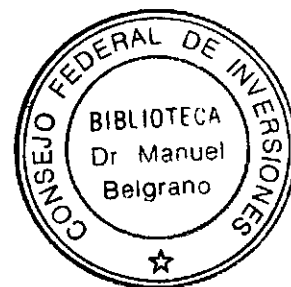


### 3- MEMORIA TECNICA

**MEMORIA TECNICA****a) POBLACION - INFORMACION GENERAL**

A los efectos de definir la poblacion a considerar para el abastecimiento de agua potable, se adopta como criterio emplear la capacidad maxima de alumnos que puede albergar el establecimiento, incluyendo el personal docente y no docente estable y su grupo familiar.

-Capacidad maxima de alumnos:	18
-Personal :	2
-Total:	20
Se adopta:	20

**b) CALCULO DEL VOLUMEN DE LA RESERVA*****1- Dotacion:***

Por tratarse de una escuela con jornada completa, se adopta una dotacion unitaria de veinticinco (25) litros /habitante/dia.

***2-Caudales:***

- Caudal medio diario:  $Q_{md} = 20 \text{ hab.} \cdot 25 \text{ l/dia/hab.} = 500,00 \text{ l/dia}$
- Caudal maximo diario:

A los efectos de determinar el caudal del dia de mayor consumo, se adopta un coeficiente de pico diario  $\alpha_1 = 1,5$ ., luego:

- Caudal maximo diario:  $Q_{Md} = Q_{md} \cdot 1,5 = 750,00 \text{ l/dia}$
- Caudal maximo horario:

Para la determinacion del caudal maximo horario, se adopta un coeficiente de pico  $\alpha_2 = 1,6$ ., luego:

- Caudal maximo horario:  $Q_{Mh} = Q_{Md}/24 \cdot 1,6 = 1,60 \text{ l/hora}$

*3-Volumen minimo de la reserva:*

Considerando un volumen de reserva equivalente a un 25% del consumo maximo diario, el volumen minimo de reserva sera de aproxiadamente 200 litros.

La capacidad de reserva actual es de 500 litros por lo que cubre holgadamente el volumen minimo necesario.

#### 4- OBRA PROPUESTA

## OBRA PROPUESTA

### 1- ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE:

A los efectos de dar solución a los problemas detectados en el sistema de abastecimiento de agua potable, los trabajos a realizar se circunscriben específicamente al mejoramiento de las instalaciones existentes, mediante el reemplazo de cañerías deterioradas, provisión y montaje de los faltantes, y la realización de los trabajos de reacondicionamiento necesarios.

En forma resumida los trabajos a realizar son los siguientes:

#### -Tratamiento:

-Provisión y montaje de un dosador de hipoclorito de sodio, el cual será instalado en la casilla ubicada en el predio donde se encuentra la captación y la cisterna.

#### -Instalaciones internas:

-Los trabajos se limitarán al reemplazo de cañerías de distribución de agua fría y caliente y la renovación de artefactos deteriorados.

### 2-INSTALACIONES SANITARIAS :

-En lo concerniente a la instalación de desagües cloacales, los trabajos a realizar son los siguientes:

-Construcción de una cámara séptica y un nuevo pozo absorbente.

## 5- MEMORIA DESCRIPTIVA

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### *1-Objetivo y ubicación catastral de la obra:*

Las obra propuestas tienen como objetivos:

- Dar solución a las dificultades actuales de provisión de agua de calidad controlada, asegurando un abastecimiento adecuado en cantidad y calidad.

- Mejorar el sistema de evacuación de excretas, mediante un adecuado tratamiento y disposición final de los efluentes.

La totalidad de las obras propuestas se realizaran dentro del predio ocupado por el complejo educativo, y de acuerdo a la ubicación indicada en planos.

### *2- Descripción de los sistemas propuestos:*

#### *a) Mejoramiento sistema de provisión de agua:*

- *Tratamiento:* Se realizara un tratamiento bacteriológico, mediante la incorporación de solución de hipoclorito de calcio. A este efecto, se instalara un dosador de las siguientes características:

- Tipo: Proporcional y volumétrico, autosevante.

- Accionamiento: Utilizara como fluido motor, el agua impulsada por las bombas de captacion.

- Rango de caudales: 10 l/h a 2.500 l/h

- Rango de dosificación de hipoclorito: 0,2 % al 1,6 %

- Rango de presión de trabajo: de 0,3 a 6 bar.

- Caudal de hipoclorito: De 0,02 l/h a 40 l/h.

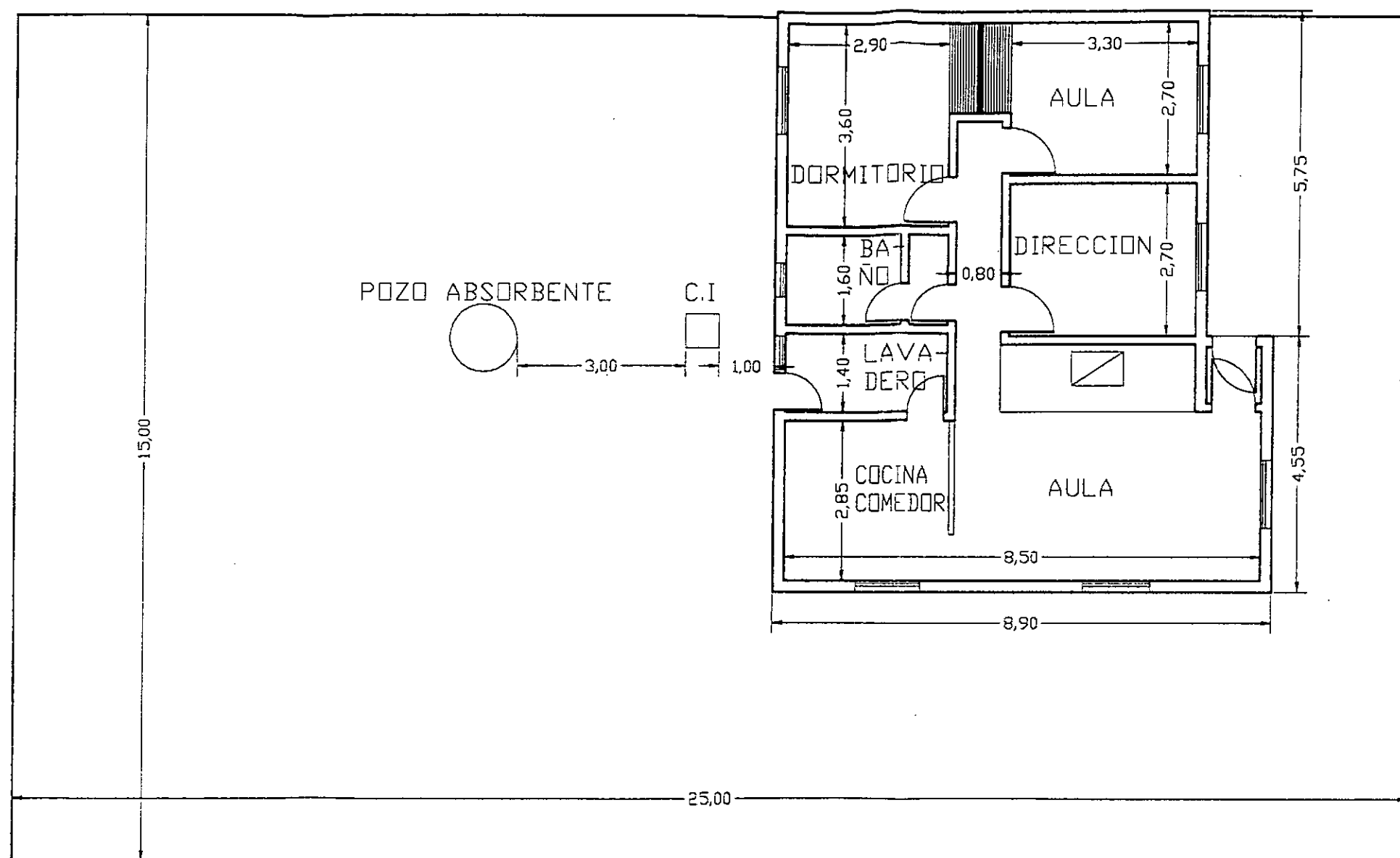
El dosador se complementara con un tanque de polietileno, de 10 litros de capacidad, para contener la solución a dosar. Todo el sistema se alojara dentro de un gabinete de cloracion construido en mampostería de ladrillos comunes.

#### *b) Evacuación de excretas:*

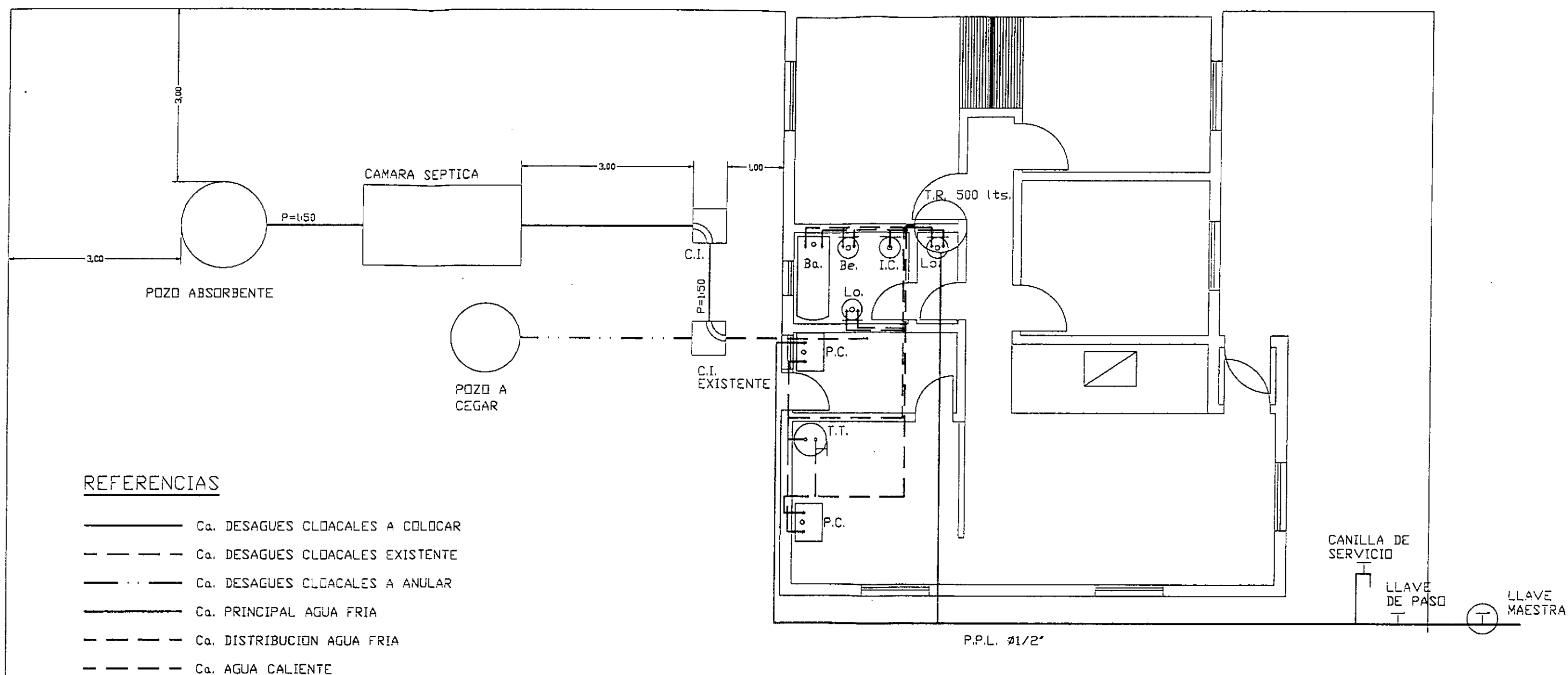
A efectos de dotar al complejo con un sistema adecuado de tratamiento y evacuación de excretas, se construirá una nueva cámara séptica, ejecutada en hormigón armado.

La disposición final del efluente, se realizará a un pozo absorbente, a construir con aros de hormigón premoldeados, de 1,20 m. de diámetro y a una profundidad de 3,50 metros. El sistema se complementará con las cámaras de inspección y cañerías necesarias.

## 6- PLANOS DE OBRA



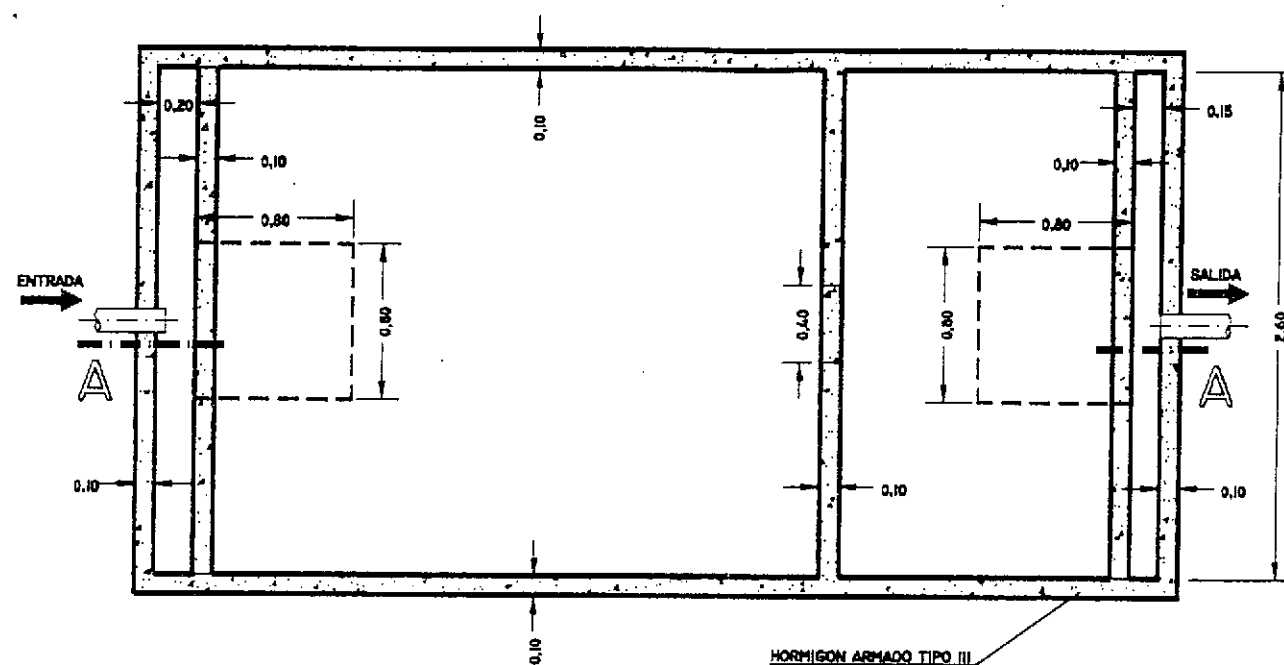
	NOMBRE	FECHA	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES		
RELEVO					
PROYECTO					
DIBUJO			PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES	ESCALA = 1 : 100	
REVISO			ESCUELA PROVINCIAL Nro. 48 - BAJO CARACOLES	PLANO No. 1	
APROBO			ESPECIFICACIONES:		
			PLANO GENERAL		
			EDIFICIO ESCUELA		



IMPRESION REDUCIDA

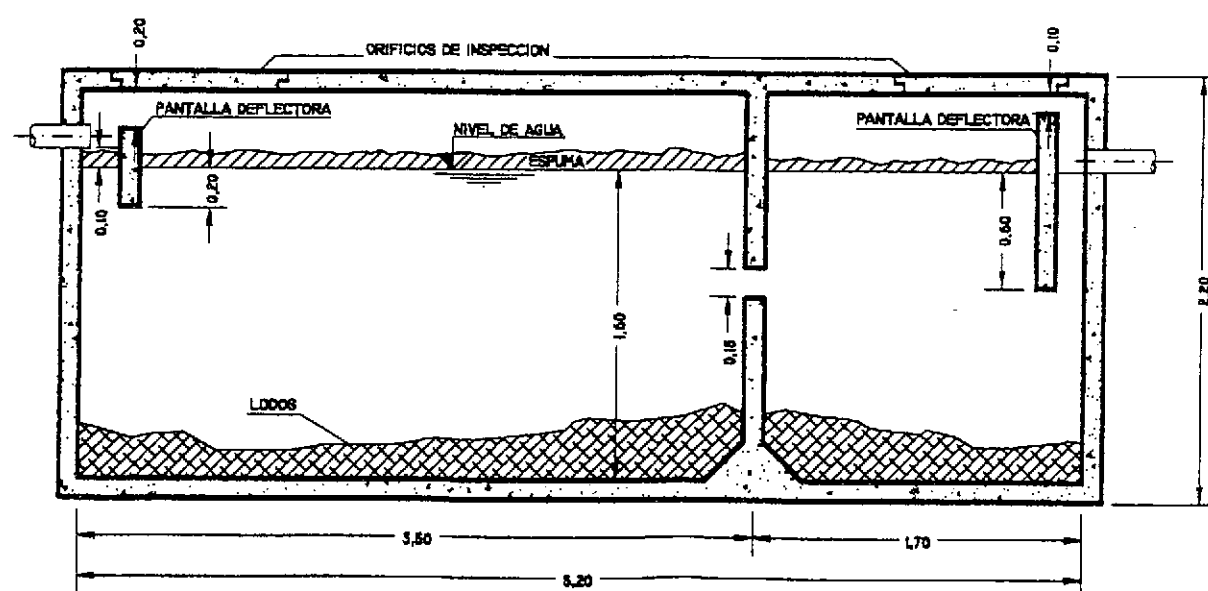
	NOMBRE	FECHA	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
RELEVO				
PROYECTO				
DIBUJO			PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES	ESCALA = 1 : 50
REVISO			ESCUELA PROVINCIAL Nro. 48 - BAJO CARACOLES	PLANO No.  2
APROBO			ESPECIFICACIONES:	
			INSTALACIONES A CONSTRUIR	

# CAMARA SEPTICA



PLANTA

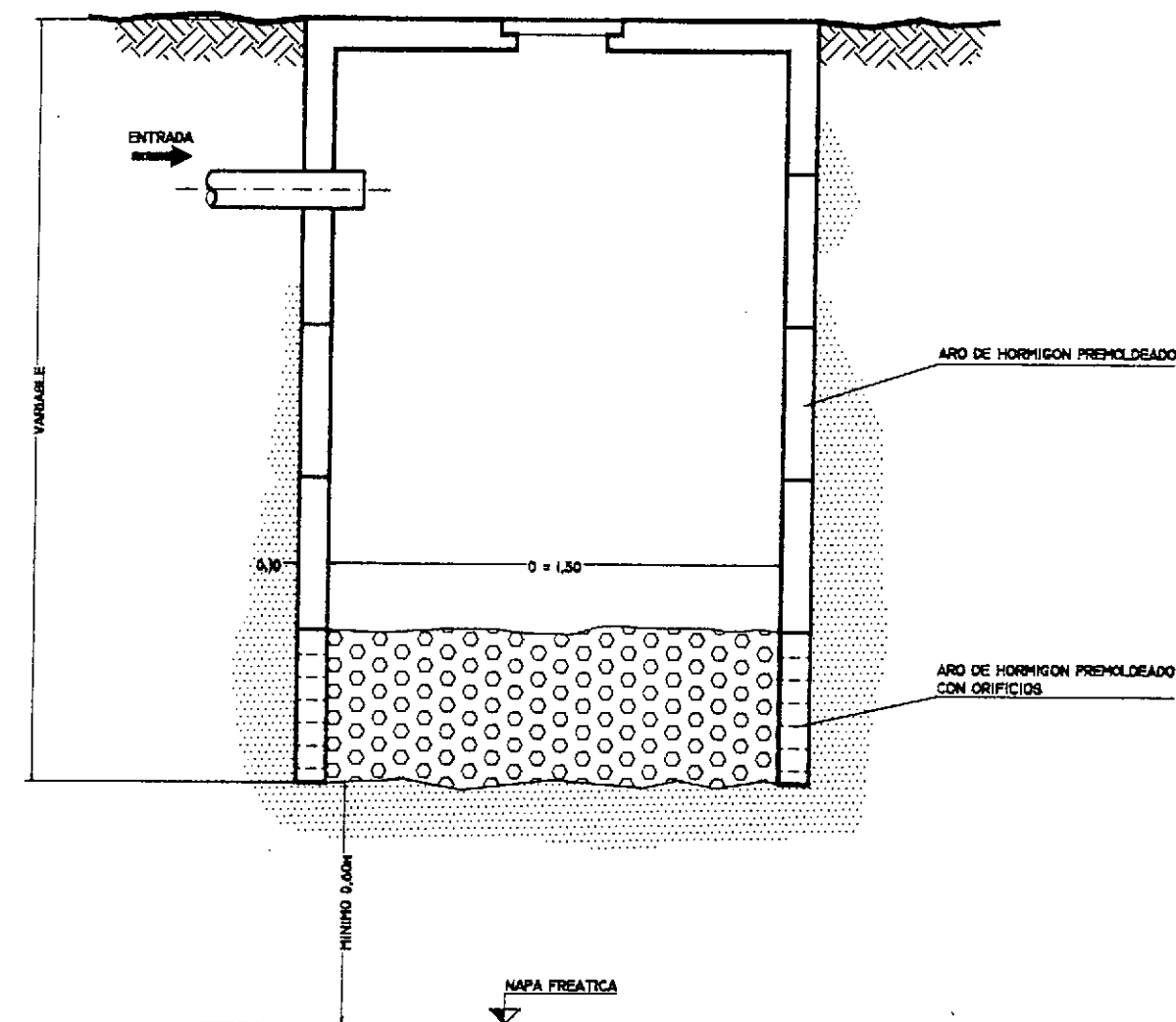
ESCALA= 1:40



CORTE A - A

ESCALA= 1:40

# POZO ABSORBENTE



ESCALA= 1:25

	NOMBRE	FECHA	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
RELEVO				
PROYECTO			PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES	
DIBUJO				
REVISO			ESCUELA PROVINCIAL Nro. 48 - BAJO CARACOL	
APROBO			ESPECIFICACIONES:	
			CAMARA SEPTICA Y POZO ABSORBENTE	
			PLANO No. 3	

## 7- COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

**COMPUTOS Y PRESUPUESTOS****1-CONSIDERACIONES GENERALES**

A los efectos de determinar el costo de las obras se adoptaron precios de mercado, tanto de materiales como de mano de obra, vigentes al mes de agosto, en la localidad de Rio Gallegos.

Con el fin de adecuar los costos con base en Rio Gallegos, a la zona en donde se construiran las obras, contemplando distancias a recorrer, accesibilidad, dificultades geograficas y condiciones climaticas, se aplico un coeficiente de correccion de 1,30, incluido en el coeficiente resumen.

**2-COEFICIENTE RESUMEN****CONCEPTO**

COSTO DIRECTO	CD	1,00
BENEFICIO (10% DE CD)	B	0,10
IMPREVISTOS (10% DE CD)	I	0,10
SUBTOTAL 1	ST1	1,20
COEFICIENTE DE AJUSTE	CA	1,30
COSTO FINAL SIN I.V.A.	CF	1,56

**3- ANALISIS DE PRECIOS DE MATERIALES ELABORADOS PARA OBRAS CIVILES**

	ITEM	unidad	cantidad	costo unitario	costo total
<b>A</b>	<b>HORMIGONES Y MORTEROS</b>				
<b>1,00</b>	<b>Hormigon simple tipo D para asiento de estructuras</b>	<b>m3</b>			
1,01	Cemento	kg/m3	118,00	0,17	20,06
1,02	arena	m3/m3	0,47	20,00	9,40
1,03	Piedra	m3/m3	0,80	15,00	12,00
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>41,46</b>
<b>2,00</b>	<b>Hormigon armado tipo III para estructuras. (sin encofrados)</b>	<b>m3</b>			
2,01	Cemento	kg/m3	350,00	0,17	59,50
2,02	Arena	m3/m3	0,48	20,00	9,60
2,03	Piedra	m3/m3	0,80	15,00	12,00
2,04	Acero tipo I	Kg/m3	45,00	0,77	34,65
2,05	Alambre negro	Kg/m3	0,60	6,00	3,60
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>119,35</b>
<b>3,00</b>	<b>Hormigon armado tipo III para estructuras. (Con encofrados)</b>	<b>m3</b>			
3,01	Cemento	kg/m3	350,00	0,17	59,50
3,02	Arena	m3/m3	0,48	20,00	9,60
3,03	Piedra	m3/m3	0,80	15,00	12,00
3,04	Acero tipo I	Kg/m3	45,00	0,77	34,65
3,05	Alambre de atar	Kg/m3	0,60	6,00	3,60
3,06	Tirantes	m/m3	10,00	2,330	23,30
3,07	Tablas	m2/m3	3,50	13,75	17,25
3,08	Clavos	Kg/m3	1,40	1,20	1,68
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>161,58</b>
<b>4,00</b>	<b>Mortero tipo L para asiento de ladrillos comunes</b>	<b>m3</b>			
4,01	Cemento	kg/m3	380,00	0,17	64,60
4,02	Arena	m3/m3	1,22	20,00	24,40
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>89,00</b>
<b>5,00</b>	<b>Mortero tipo "S" para capa aisladora</b>	<b>m3</b>			
5,01	Cemento	Kg/m3	670,00	0,17	113,90
5,02	Arena fina	m3/m3	1,07	30,00	32,10
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>146,00</b>
<b>6,00</b>	<b>Mortero tipo "B" para revoque</b>	<b>m3</b>			
6,01	Cemento	Kg/m3	265,00	0,17	45,05

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

## BAJO CARACOLES

6,02	Arena	m3/m3	1,26	20,00	25,20
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>70,25</b>

**B MAMPOSTERIA**

1,00	De ladrillos comunes de 0.15 m de espesor.	m2			
1,01	Ladrillos comunes	n/m2	54,00	0,35	18,90
1,02	Mortero tipo "L"	m3/m2	0,05	89,00	4,01
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>22,91</b>

2,00	De ladrillos comunes de 0,30 m de espesor.	m2			
2,01	Ladrillos comunes	n/m3	108,00	0,35	37,80
2,02	Mortero tipo "L"	m3/m2	0,09	89,00	8,01
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>45,81</b>

**C CAPAS AISLADORAS**

1,00	Capa aisladora horizontal, doble de mortero "S", incluyendo dos capas verticales.	m2			
1,01	Mortero tipo "S"	m3/m2	0,01	146,00	1,46
1,02	Hidrofugo	l/m2	0,30	2,36	0,71
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>2,17</b>

**D REVOQUES**

1,00	Revoque , interior y exterior.	m2			
1,01	Mortero tipo "B"	m3/m2	0,015	70,25	1,05
1,02	Mortero tipo "N"	m3/m2	0,005	146,00	0,73
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>1,78</b>

**E PISOS**

1,00	Piso de baldosas ceramicas	m2			
1,01	Baldosas	m2/m2	1,02	25,00	25,50
1,02	Adhesivo	Kg/m2	0,50	3,00	1,50
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>27,00</b>

**F REVESTIMIENTOS**

1,00	Revestimiento de azulejos tipo San Lorenzo, de 0.15x.015	m2			
1,01	Azulejos	m2/m2	1,00	8,45	8,45
1,02	Adhesivo	Kg/m2	0,50	3,00	1,50
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>9,95</b>

**G CUBIERTAS DE TECHOS**

1,00	De chapa acanalada de H <sup>3</sup> G <sup>3</sup>				
------	---	--	--	--	--

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

## BAJO CARACOLES

con cabriadas de madera region.		m2			
1,01	Tirantes de madera region 2x4"	ml/m2	3,00	2,33	6,99
1,02	Correas 2"x2"	ml/m	2,50	1,26	3,15
1,03	Membrana aislante	m2/m2	1,20	2,00	2,40
1,04	Chapa acanalada H <sup>a</sup> G <sup>a</sup> n <sup>a</sup> 24.	m2/m2	1,05	3,02	3,17
1,05	Clavos	Kg/m2	0,20	1,20	0,24
<b>total</b>		<b>\$/m2</b>	<b>15,95</b>		

**2,00 De chapa acanalada de H<sup>a</sup>G<sup>a</sup>**

con cables a la vista y cielorraso de madera machiembreda de 1"		m2			
2,01	Cabios de mad. reg. 2x4" cepilladas.	ml/m2	3,00	3,25	9,75
2,02	Machimbre 1"	m2/m2	1,05	10,00	10,50
2,03	Membrana aislante	m2/m2	1,20	2,00	2,40
2,04	Chapa acanalada H <sup>a</sup> G <sup>a</sup> n <sup>a</sup> 24.	m2/m2	1,05	3,02	3,17
2,05	Clavos	Kg/m2	0,40	1,20	0,48
<b>total</b>		<b>\$/m2</b>	<b>26,30</b>		

**H CIELORRASOS****1,00 Cielorraso de madera aglomerada de 13 mm. de espesor.**

		m2			
1,01	Correas de 2"x2"	ml/m2	5,00	1,26	6,30
1,02	Madera aglomerada 13mm.	m2/m2	1,05	18,00	18,90
1,03	Clavos.	Kg/m2	0,15	1,20	0,18
<b>total</b>		<b>\$/m2</b>	<b>25,38</b>		

C

F

I

CONSEJO FEDERAL DE  
INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

PROGRAMA DESARROLLO PEQUEÑAS COMUNIDADES

OBRA: MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

ESCUELA PROVINCIAL Nº 48 " POLICIA DE SANTA CRUZ "

BAJO CARACOLES

COMPUTO Y PRESUPUESTO

Nº ITEM	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS
I	ORADOR Y REPLANTEO
1,00	Obrador y Replanteo general
TOTAL I	

U	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DIRECTO	CORFICIENTE RESUMEN	SUBTOTAL	I.V.A 21 %	COSTO FINAL
gl	1,00	500,00	500,00	1,560	780,00	163,80	943,80
							943,80

II	PROVISION DE AGUA POTABLE
Materiales	
1,00	Provision de dosificador de hipoclorito, incluido tablero electronico de proteccion y comando
2,00	Provision de tanque de 20 litros de capacidad, construido en polietileno con tapa, de montaje vertical, destinado a solucion de hipoclorito de sodio.
3,00	Provision de cañeria de polipropileno tipo 3, o similar, apta para union por termofusio, de un diametro de 0.038m. con aislamiento termica destinado a cañeria de impulsio.
4,00	Provision de piezas especiales y accesorios para cañeria de polietileno tipo Hidro 3 termofusion de 0.038m de diametro
4,01	Union doble
4,02	Curva 90 °
4,03	Tee
4,04	Llave de paso bronce
4,05	Reduccion de 2" a 1 1/2 "
Mano de obra:	
5,00	Ejecucion cañeria de impulsio :
5,01	Excavacion en zanja de 0.60m de ancho y una profundidad de 0.80m vinculacion casilla de cloracion-cisterna. Incluye relleno y compactacion
5,02	Colocacion cañeria de polietileno, piezas especiales y accesorios, incluyendo conexon a pozo y tanque y montaje clorinador.

n	1,00	600,00	600,00	1,560	936,00	198,56	1.132,56
n	1,00	20,00	20,00	1,560	31,20	6,55	37,75
ml	15,00	9,00	135,00	1,560	210,80	44,23	254,83
n	4,00	2,00	8,00	1,560	12,48	2,62	15,10
n	8,00	0,90	7,20	1,560	11,23	2,36	13,59
n	1,00	1,25	1,25	1,560	1,95	0,41	2,36
n	2,00	12,00	24,00	1,560	37,44	7,86	45,30
n	1,00	0,50	0,50	1,560	0,78	0,16	0,94
m3	1,70	7,65	13,01	1,560	20,29	4,26	24,55
gl	1,00	120,00	120,00	1,560	187,20	39,31	226,51



C  
F  
I

CONSEJO FEDERAL DE  
INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

PROGRAMA DESARROLLO PEQUEÑAS COMUNIDADES

OBRA: MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

ESCUELA PROVINCIAL Nº 48 " POLICIA DE SANTA CRUZ "

BAJO CARACOLES

COMPUTO Y PRESUPUESTO

Nº ITEM	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS
	de azulejos etc.
TOTAL II	

U	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DIRECTO	COEFICIENTE RESUMEN	SUBTOTAL	I.V.A. 21 %	COSTO FINAL
gl	1,00	750,00	750,00	1,560	1.170,00	245,70	1.415,70
							5.915,09

III PROVISION DE DESAGUES CLOACALES	
Materiales	
14.00	Provision de materiales para instalacion externa de desagues:
14.01	Cañeria de P.V.C. cloacal de 110 mm.
15.00	Provision de camara de inspeccion premoldeadas, de 0,60 x 0,60m. incluyendo tapas.
16.00	Provision de materiales para camara septica.
16.01	Hormigon armado tipo III incluyendo encofrado
16.02	Provision de materiales para pozo absorbente.
16.03	Aros de hormigon premoldeados de 0,50m de altura y un diametro de 1,50m.
Mano de obra:	
17.00	Colocacion de camara de inspeccion premoldeadas de 0,60 x 0,60m incluyendo tapas, excavacion y vinculacion con cañeria
18.00	Excavacion para alojar cañeria de conexion domiciliaria y conexion con pozo .
19.00	Excavacion para alojamiento de camara septica.
20.00	Elaboracion y colocacion de hormigon armado tipo III en camara septic, incluye colocacion de armaduras, encofrados y construccion de tapas.
21.00	Excavacion para pozo absorbente, a una profundidad de 5 m., incluyendo colocacion de aros de hormigon, terminacion boca de pozo y tapa superior de hormigon.
TOTAL II	

ml	16,00	6,50	104,00	1,560	162,24	34,07	196,31
n	1,00	41,10	41,10	1,560	64,12	13,46	77,58
m3	6,00	161,58	969,48	1,560	1.512,39	317,60	1.829,99
n	11,00	51,90	570,90	1,560	890,60	187,03	1.077,63
n	1,00	80,00	80,00	1,560	124,80	26,21	151,01
m3	12,00	4,30	51,60	1,560	80,50	16,90	97,40
m3	7,20	7,65	55,08	1,560	85,92	18,04	103,97
m3	6,00	50,00	300,00	1,560	468,00	98,28	566,28
m3	9,00	12,75	114,75	1,560	179,01	37,59	216,60
							4.316,77

TOTALES			5.920,57		9.238,08	1.939,58	11.175,86
---------	--	--	----------	--	----------	----------	-----------

C	CONSEJO FEDERAL DE	
F	INVERSIONES	
I	PROVINCIA DE SANTA CRUZ	
	PROGRAMA DESARROLLO PEQUEÑAS COMUNIDADES	

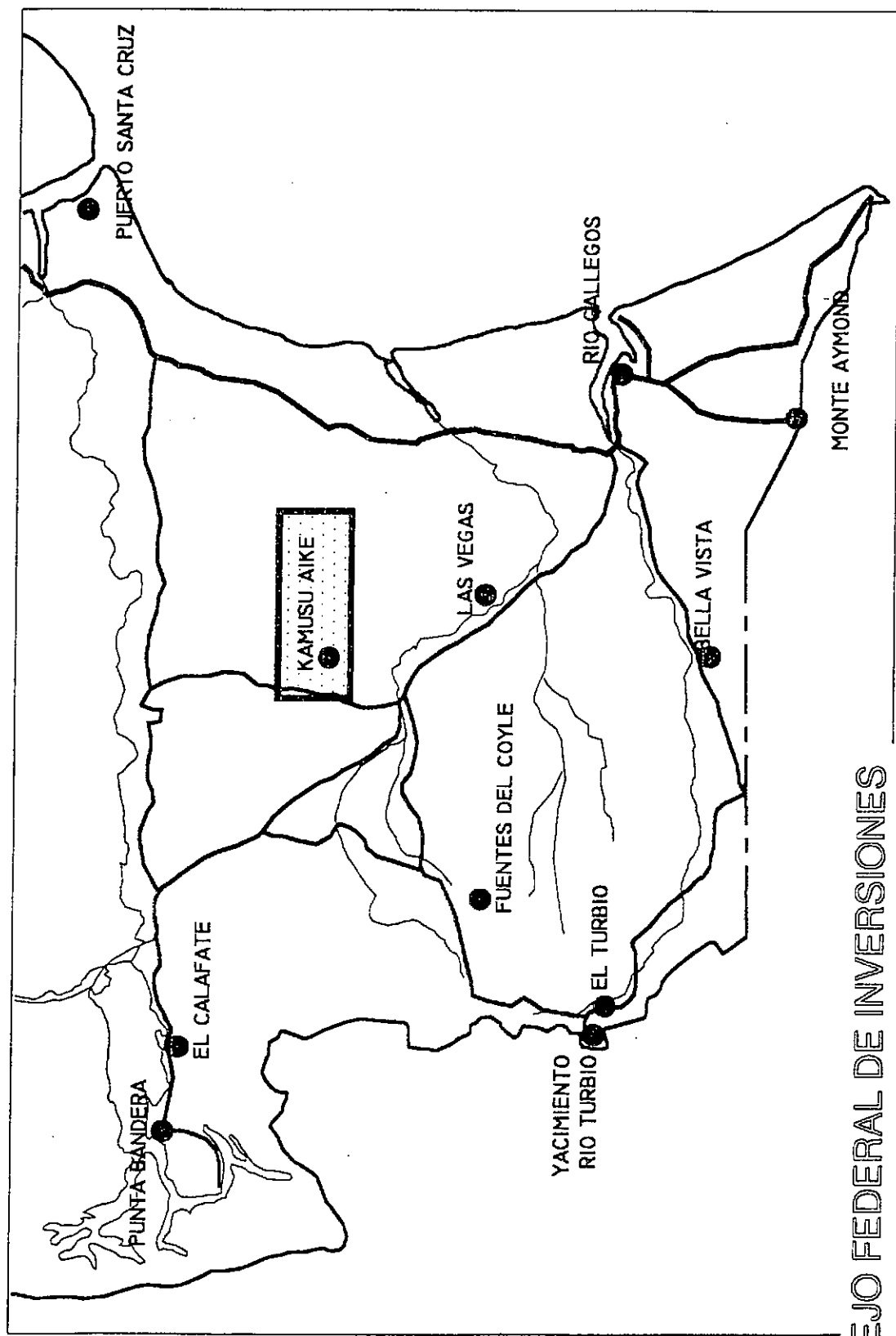
OBRA: MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	
ESCUELA PROVINCIAL Nº 48 " POLICIA DE SANTA CRUZ "	
BAJO CARACOLES	
COMPUTO Y PRESUPUESTO	

Nº ITEM	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	U	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DIRECTO	COEFICIENTE RESUMEN	SUBTOTAL	I.V.A. 21 %	COSTO FINAL
------------	-----------------------------	---	----------	-------------------	------------------	------------------------	----------	----------------	----------------

DESCRIPCION		MONTO		%
REGLON I OBRADOR Y REPLANTEO		943,80		8,445%
REGLON II PROVISION DE AGUA POTABLE		5915,08		52,928%
REGLON III PROVISION DE DESAGUES CLOACALES		4316,77		38,627%
TOTAL		11175,65		100,00%

ESCUELA PROVINCIAL RURAL N° 24  
KAMUSU AIKE

1- UBICACION



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

# MAPA DE UBICACION

2- DIAGNOSTICO

## I- INFORMACION GENERAL:

### *1- Identificación de la escuela:*

El establecimiento recibe la denominación **ESCUELA RURAL PROVINCIAL N° 24 "CACIQUE CILCACHO".-**

### *2-Localización:*

#### *Ubicación geográfica:*

El establecimiento educacional se encuentra inserto en la Reserva Indígena "KAMUSU AIKE", ubicada en la zona sur-este de la Provincia de Santa Cruz, en el Departamento Guer Aike. Distanto a 180 Km. de la Capital Provincial (Río Gallegos).-

#### *Conexidad:*

El acceso a la Reserva Indígena se realiza a través de la Ruta Provincial n° 5 hasta el Paraje La Esperanza, desviándose 30 Km. hacia el Norte cuyo tramo es de tierra consolidada.-

El centro urbano más próximo es la Capital Provincial y el Paraje La Esperanza.-

No existen medios de transporte de pasajeros desde el paraje a la reserva y viceversa.-

#### *Características físicas:*

Es un cañadón de suelo árido situado a 300 mts. del nivel del mar, cubierto por gramíneas, no apto para la agricultura.-

Los cultivos solo son posibles en pequeñas escala mediante el riego y construcción de reparo.-

***Organizacion social:***

No cuentan con gobierno local. La dependencia directa se establece con el Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, a través del Consejo de Educación y el Ministerio de Asuntos Sociales.-

***Escuela:***

La escuela rural imparte educación pre-escolar y primaria.-

***Funcionamiento:***

El ciclo lectivo comprende periodo especial de Enero a Mayo y de Agosto a Diciembre.-

El horario de funcionamiento es de lunes a viernes de 08:00 hs a 17:00 hs.-

La secciones de grados son unitarias contando el establecimiento con una sección múltiple que abarca desde primero a séptimo grado o año (ya sea grados para el sistema tradicional o año para el sistema E.G.B.).-

Una de las características relevantes es que la promoción de grados o años se producirá en cualquier momento del ciclo lectivo salvo séptimo que debe ser promocionado en diciembre.-

La metodología responde a la enseñanza personalizada que brinda el docente al educando en virtud de la poca población escolar con relación a una escuela de ciudad.-

En el turno mañana se imparten las materias específicas en los niveles de primero a séptimo y en el turno tarde se implementan las actividades extracurriculares comprendiendo actividades manuales y huerta.-

El pre-escolar funciona de 14:00 hs a 17:00 hs.-

Dada las características que reviste la población escolar, siendo los mismos descendientes de "TEHUELCHES", las acciones del proceso de enseñanza-aprendizaje

del contexto educativo, se efectúa rescatando y respetando las pautas culturales de la comunidad aborígen no pura, pues se encuentra invadida por pautas culturales chilenas.-

Es importante destacar que los niños se bañan en el establecimiento educativo ya que carecen de comodidades en sus hogares, contando con el grifo en el patio de la vivienda, no existiendo conexiones internas en esta. Siendo este un servicio más que brinda el establecimiento escolar.-

#### *Comedor escolar:*

Cuenta con el servicio de comedor escolar, que es brindado en las instalaciones del establecimiento de lunes a viernes de 12:15 hs a 13:00 hs, durante todo el periodo lectivo.-

Las comidas son elaboradas a base de un programa de alimentación presentado por el directivo de la escuela y supervisado por el Ministerio de Asuntos Sociales a través de la Dirección Nutricional.-

El comedor esta destinado a todos los alumnos que concurren al establecimiento. Asimismo se le brinda el servicio de desayuno y merienda a todos los educandos.-

El personal de cocina y los alimentos son provistos por el Ministerio de Asuntos Sociales. Es importante destacar que el gran porcentaje de presentismo por parte del alumnado obedece a la necesidad de usufructuar el servicio.-

#### *Matricula escolar:*

La matricula del ciclo lectivo 1.996 es de 14 alumnos. De acuerdo a los datos suministrados por el Centro de Estadística Educativa, dependiente del Consejo de Educación, la matricula del periodo 1.989 a 1.995 es la que a continuación se detalla:-

<i>AÑO</i>	<i>MATRICULA</i>
1.989	14
1.990	13
1.991	10

1.992	9
1.993	9
1.994	10
1.995	11

***Capacidad edilicia:***

La escuela cuenta con una capacidad edilicia para la atención de 15 alumnos.-

***Zona de influencia:***

La zona de influencia es la Reserva Indígena "CAMUSU AIKE".-

***Personal:***

El establecimiento educacional cuenta con el siguiente personal:

- a)- Un directivo con sección a cargo.-
- b)- Un maestro .-
- c)- Una cocinera.-
- d)- Una portera .-

**Total 4 agentes.-**

***Infraestructura edilicia:***

La escuela es de mampostería y sus techos de chapa, encontrándose afectado el techo en la zona del comedor ya que se produce por este el filtrado de la lluvia deteriorándose el cielo raso de dicho sector .-

Cuenta con las siguientes instalaciones:

- a)- Un aula amplia con calefactor .-
- b)- Una sala destinada al servicio de pre-escolar, con calefactor el cual es propiedad de los docentes .-
- c)- Un comedor amplio con dos calefactores.-
- d)- Una cocina que cuenta con un calefactor, un termotanque para el sistema de agua caliente, un artefacto de cocina.-

- e)- Dos baños de dimensiones reducidas para los alumnos. Destinado uno a las niñas y otro a los niños, contando cada uno con inodoro con arrastre de agua, lavamanos y ducha. No funcionando la ducha en uno de ellos. -
- f)- Una despensa. -
- g)- Un ante-baño y un baño completo, contando con inodoro, bidet, ducha y lavamanos, destinado al sector viviendas. -
- h)- Un dormitorio con calefactor destinado al sector viviendas. -

#### *Calefaccion:*

El sistema de calefacción es base de gas envasado. El consumo mensual es de 30 cilindros de 45 Kg. -

El combustible es provisto por el Consejo de Educación. -

#### *Recoleccion de residuos:*

No cuenta con un servicio de recolección de residuos, se produce la quema de los mismos y aquellos residuos que no se destruyen se tiran en un sector que se ha destinado para basural a 200 mts. de la escuela. -

#### *Telecomunicaciones :*

Cuentan con un equipo de radio. -

#### *Medios de difusion:*

Reciben emisiones de L.U. 14 Radio Provincia y L.U 12 Radio Río Gallegos. -

Cuentan con una antena para los canales televisivos pero los mismos no se captan porque cambio la posición del satélite. -

#### *Energia:*

El establecimiento cuenta con un grupo electrógeno. Para generar energía eléctrica propia y a las viviendas de la Reserva. -

## *2- Asentamiento poblacional circundante al establecimiento:*

### *Distribucion del ejido urbano :*

La Reserva Indígena de "CAMUSU AIKE" cuenta con el siguiente equipamiento edilicio:

a)- Siete viviendas particulares.-

b)- Sector habitacional incorporado al establecimiento educacional.-

Se puede observar que cinco viviendas se encuentran cercanas al establecimiento y dos en forma dispersas, encontrándose una a 15 kilómetros y otra a 4 kilómetros de la escuela .-

La construcción de las viviendas en general es a base de material ligero (chapa y madera), con techo de chapa y piso de cemento. Contando la mayoría con dos habitaciones una destinada para cocina y otra para dormitorio, cada vivienda cuenta con letrina a hoyo seco.-

### *Servicios:*

#### *Electricidad:*

La energía eléctrica es provista por el establecimiento educacional.-

#### *Abastecimiento de agua:*

El sistema de abastecimiento es a través de un molino . Cada vivienda cuenta con un grifo en el patio no contando con instalaciones internas .-

#### *Desagues cloacales:*

No poseen.-

#### *Calefaccion:*

El sistema de calefacción es a leña , carbón, mata de calafate . Para la cocción de los alimentos algunos cuentan con cocina a base de gas envasado.-

### *Interaccion social :*

La familias de la Reserva Indígena mantiene su espíritu de cohesión, reconociendo como autoridad al padre, salvo algunas excepciones. En cambio en el grupo total es perceptible la escasa interacción por el aislamiento en el que viven sus miembros y la falta de medios de comunicación.-

El proceso de desorganización social de vio acelerado en los últimos años por los siguientes factores:

- a)- Por la afluencia de individuos extraños al grupo originarios, quienes introdujeron nuevas pautas culturales .-
- b)- Extinción de los ancianos, perdiéndose el lenguaje, creencias y tradiciones.-
- c)- Búsquedas de nuevas fuentes de trabajo.-

### *Poblacion:*

La población esta conformada por 47 habitantes de los cuales 24 son menores y 23 mayores, (en dicha cifra se encuentra incluido los docentes y sus respectivos hijos) .-

### *Sanidad:*

La reserva no cuenta con sala de primeros auxilios, se asisten en el puesto sanitario del paraje La Esperanza.-

En casos de urgencias se solicita a través de la radio la ambulancia al Hospital Regional de Río Gallegos.-

El Ministerio de Asuntos Sociales a través de la Sub-Secretaria de Salud Publica realiza controles sanitarios a los pobladores .-

### *Actividad economica:*

En la zona no hay fuentes de trabajo, el suelo es apto para la cría de ganado ovino y caballar y no es utilizado. Como recurso para subsistir siguen practicando la caza de los animales típicos de la zona.-

Los jefes de familia se desempeñan como peones rurales cuyo trabajo es transitorio. Las mujeres se encuentran en su mayoría económicamente inactivas.-

El Ministerio de Asuntos Sociales de la Provincia otorga a los pobladores de edad avanzada pensiones gratificables y asiste periódicamente a cada grupo familiar con víveres, vestimenta, calzados, carbón, asistencia financiera (aporte en dinero):-

## **II- INFRAESTRUCTURA BASICA:**

### **DIAGNOSTICO:**

*Referencias:* Para relacionar el texto con la documentación fotográfica acompañada, se incluyen referencias del tipo "fn", para referirse a la fotografía número n.

### **1-ESTADO EDILICIO:**

En general, el estado edilicio es bueno, presentando solo algunas deficiencias en la cubierta de techos, en la zona del comedor, por deficiente fijación de las chapas de la cubierta, y algunos detalles de revoque y pintura.(f1,2y3).

### **2-SISTEMA DE PROVISION DE AGUA:**

**a) Escuela****-Captacion:**

El sistema de provision de agua a la escuela, esta constituida por una perforacion de una profundidad de treinta metros, entubado en cañeria de hierro galvanizado de 3", caños filtro de hierro galvanizado, encontrandose el nivel estatico del liquido a 4,00m. por debajo del terreno natural (f4)..

La estraccion se realiza mediante una bomba centrifuga, de eje horizontal, ejecucion monoblock, accionada por motor electrico monofasico, instalada en superficie, y protegida mediante un cobertizo de madera region y chapa acanalada de hierro galvanizado (f5 y 6).

El sistema posee deficiencias en su funcionamiento, dada la importante altura de aspiracion a la que trabaja el equipo de bombeo, presentando frecuentemente atascamiento y/o rotura de la valvula de retencion ubicada en el extremo de la cañeria de aspiracion, con la consiguiente dificultad en el seado de la bomba.

**-Reserva:**

La escuela cuenta con dos tanques de fibrocemento, de 500 litros de capacidad cada uno instalados en un cobertizo construido al efecto, sobre los techos del edificio, los cuales se encuentran en buen estado de conservacion y con adecuada proteccion termica (f7).

**-Tratamiento:**

No se efectua ningun tipo de tratamiento.

**-Instalaciones internas:**

En general, las instalaciones internas de distribucion de agua, se encuentran en buen estado de conservacion y funcionamiento.

*-Otros usos:*

Ademas del uso para consumo, se utiliza el agua captada para riego en una pequeña huerta escolar.

*b) Edificaciones circundantes:**-Captacion:*

El sistema de provision de agua a las viviendas circundantes a la escuela, esta constituida por una perforacion comunitaria, entubada en cañeria de hierro negro de 4" y caños filtro de hierro galvanizado.

La estraccion se realiza mediante un molino a viento.

En general el funcionamiento del pozo y del molino, no presentan mayores deficiencias (f8).

*-Reserva:*

Esta constituida por un tanque tipo australiano, implantado en una zona elevada detras de la escuela . Si bien este tanque cuenta con una cubierta superior, construida en chapa de hierro negro y estructura de madera, la misma presenta un deficiente cerramiento quedando un espacio entre la cubierta y la pared de la cisterna, que permite el ingreso de tierra al interior por accion de los vientos.

Asi mismo, la cañeria de alimentacion desde el molino, no tiene proteccion termina adecuada (f9).

*-Tratamiento:*

No se efectua ningun tipo de tratamiento.

*-Distribucion:*

La totalidad de las viviendas circundantes, estan conectadas a una red de distribucion, construida en cañeria de polietileno negro, de baja densidad, unque no poseen instalaciones internas de distribucion de agua.

### 3- INSTALACIONES SANITARIAS

#### a) Escuela:

La escuela cuenta con un sistema de camara septica y pozo absorbente.

La camara septica , construida en hormigon, se encuentra en buen estado de conservacion y funcionamiento, no sucediendo lo mismo con el pozo absorbente, que si bien funciona correctamente, se encuentra deteriorado en su parte superior, no contando con una tapa adecuada (f10).

#### b) Viviendas circundantes:

Ninguna de las viviendas posee instalaciones sanitarias.

### 4- PROVISION DE ENERGIA ELECTRICA

#### -Instalaciones externas:

Se cuenta con un grupo electrogeno de 15Kva. trifasico, que abastece no solo a la escuela, sino tambien al resto del asentamiento, mediante una red de distribucion en baja tension.

En general, el grupo electrogeno se encuentra en buen estado de conservacion y funcionamiento, no presentando deficiencias en su funcionamiento.

La red de distribucion, tambien se encuentra en buen estado, sin mayores dificultades en su funcionamiento, excepto en un cruce de calle, en que se encuentran cortados los conductores, siendo necesario su remplazo.

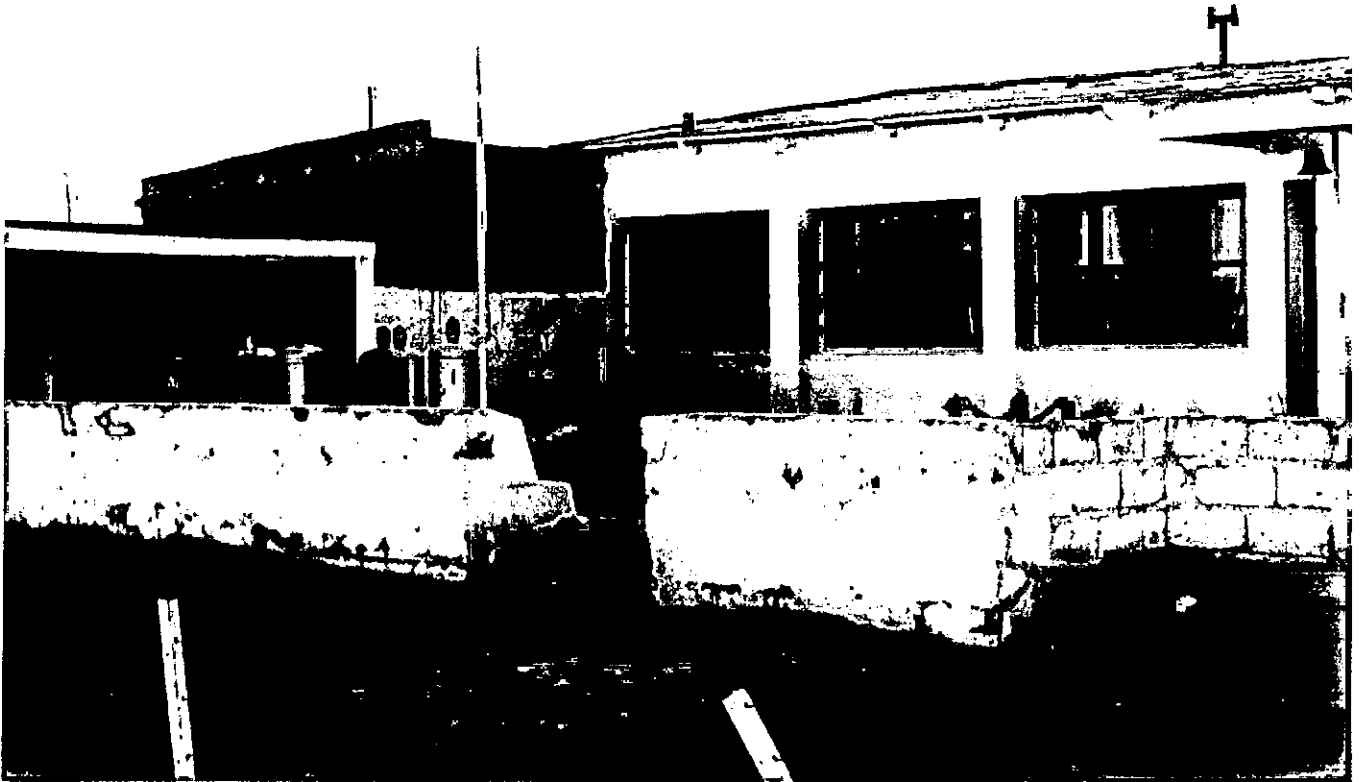
**-Instalaciones internas:**

En general, se encuentran en buen estado, no presentando deficiencias en su funcionamiento.

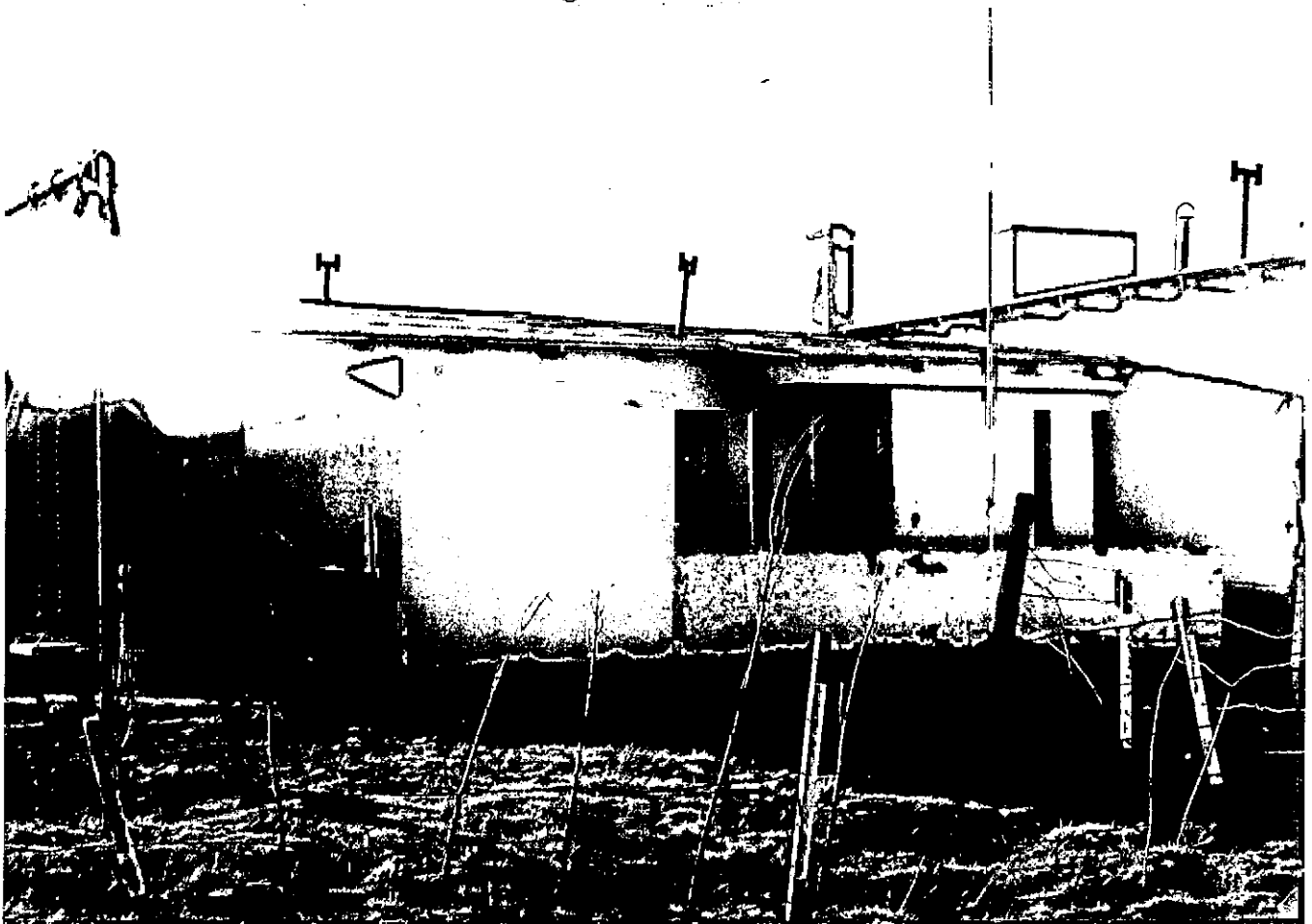
**5-CALEFACCION:**

El sistema de calefaccion de la escuela, esta basado en gas envasado, en tubos de 45 Kg. En general, no presenta mayores deficiencias en su funcionamiento.

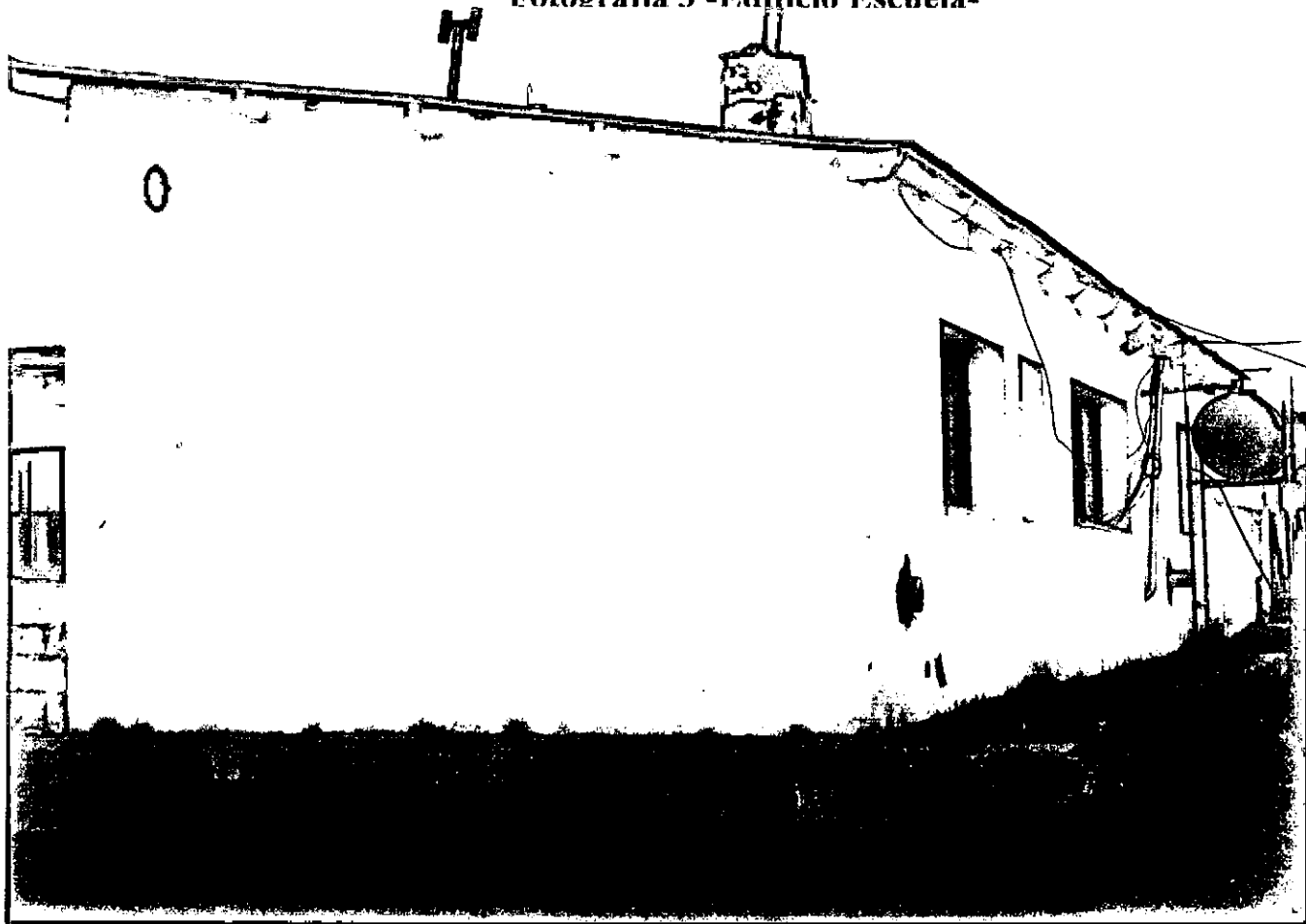
Fotografia 1 -Edificio Escuela-



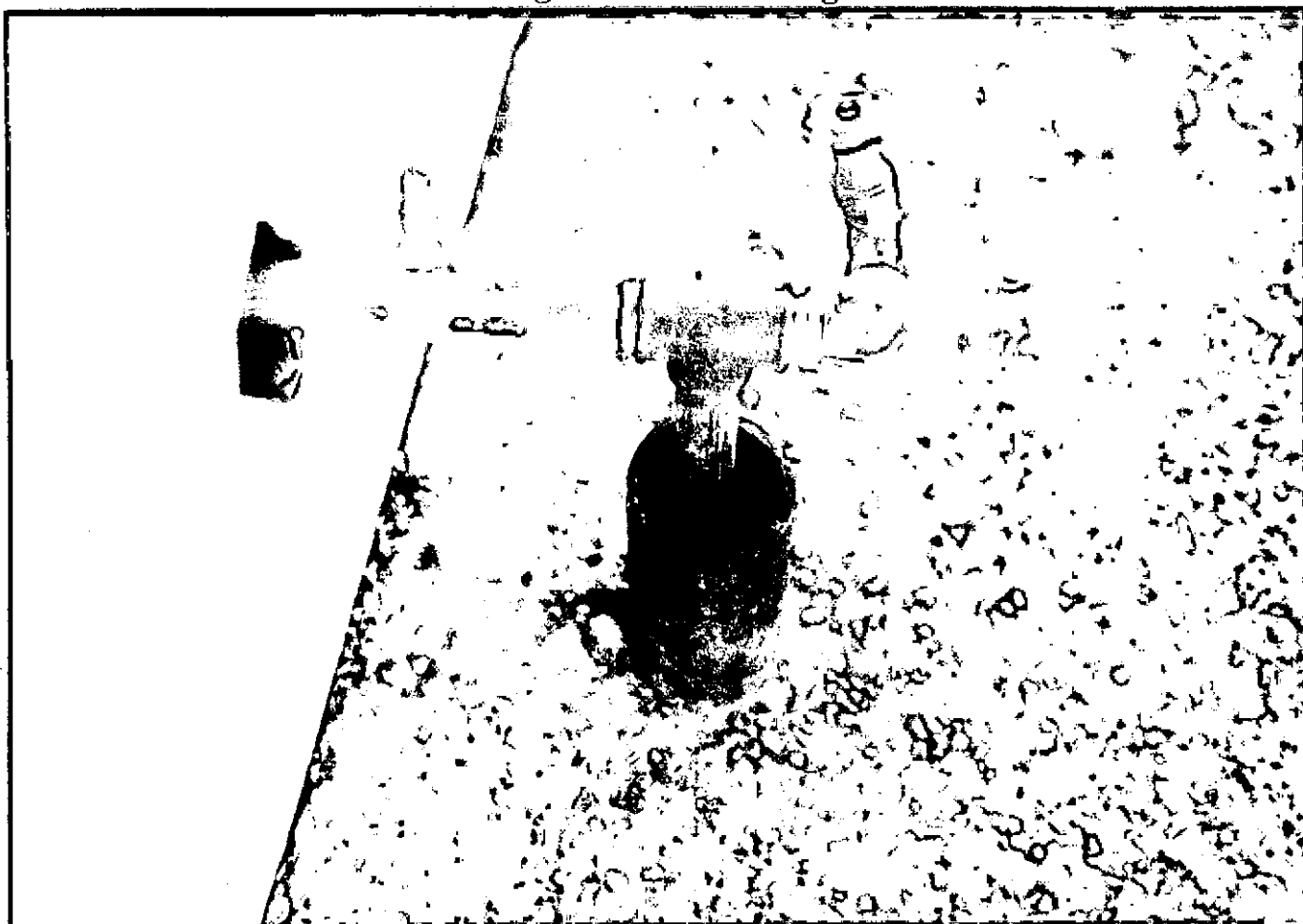
Fotografia 2 -Edificio Escuela-



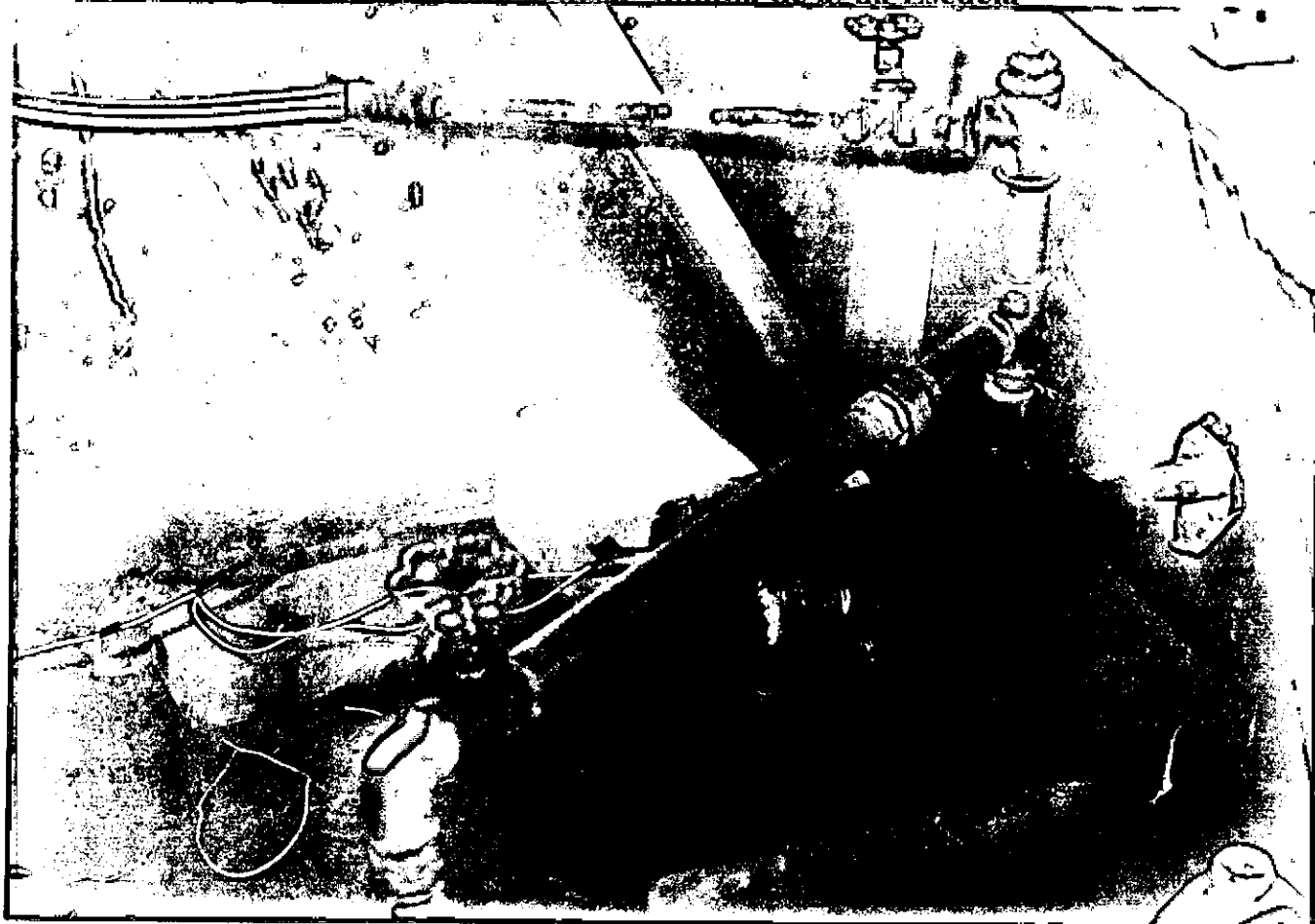
Fotografia 3 -Edificio Escuela-



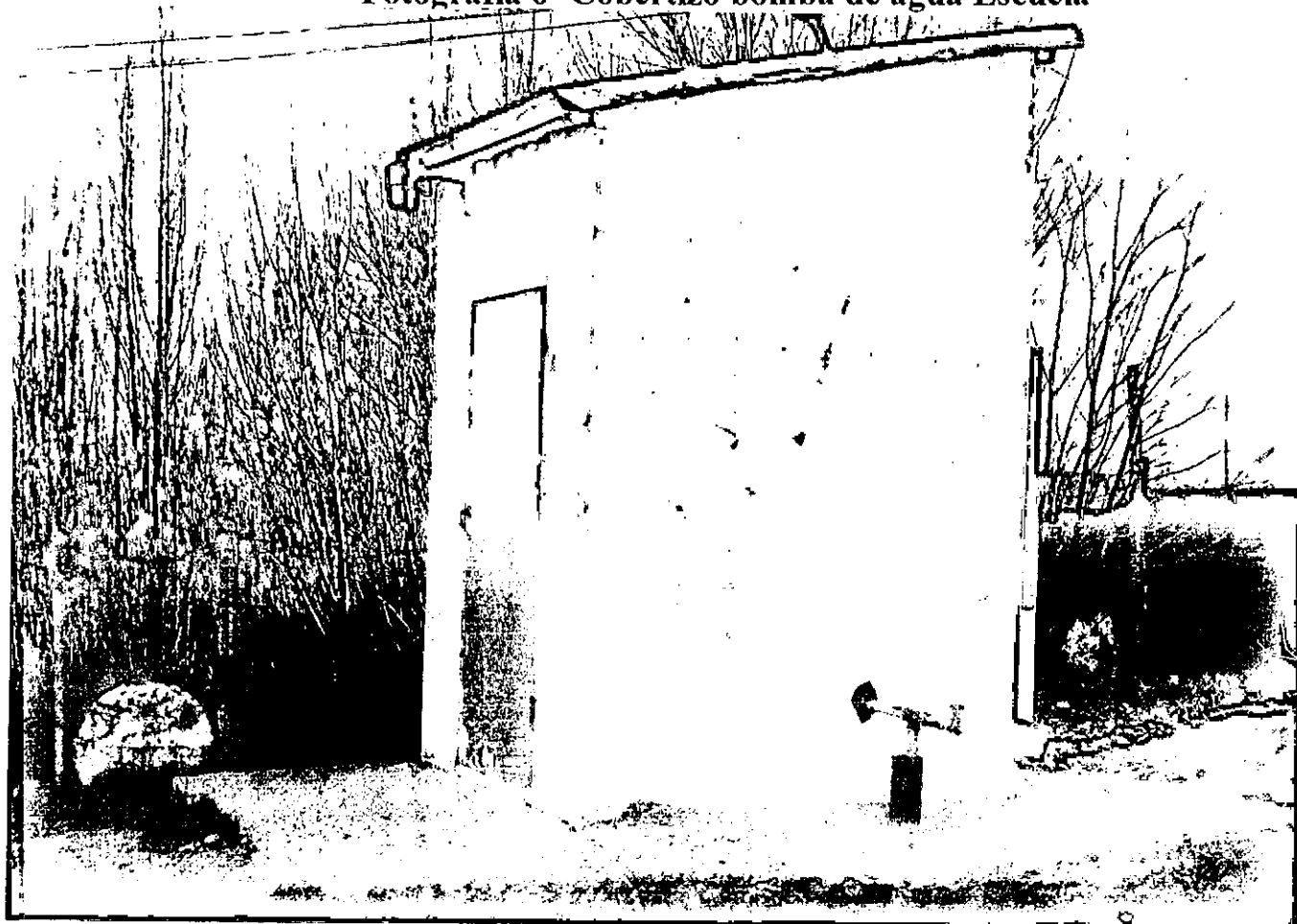
Fotografia 4 -Pozo de agua Escuela-



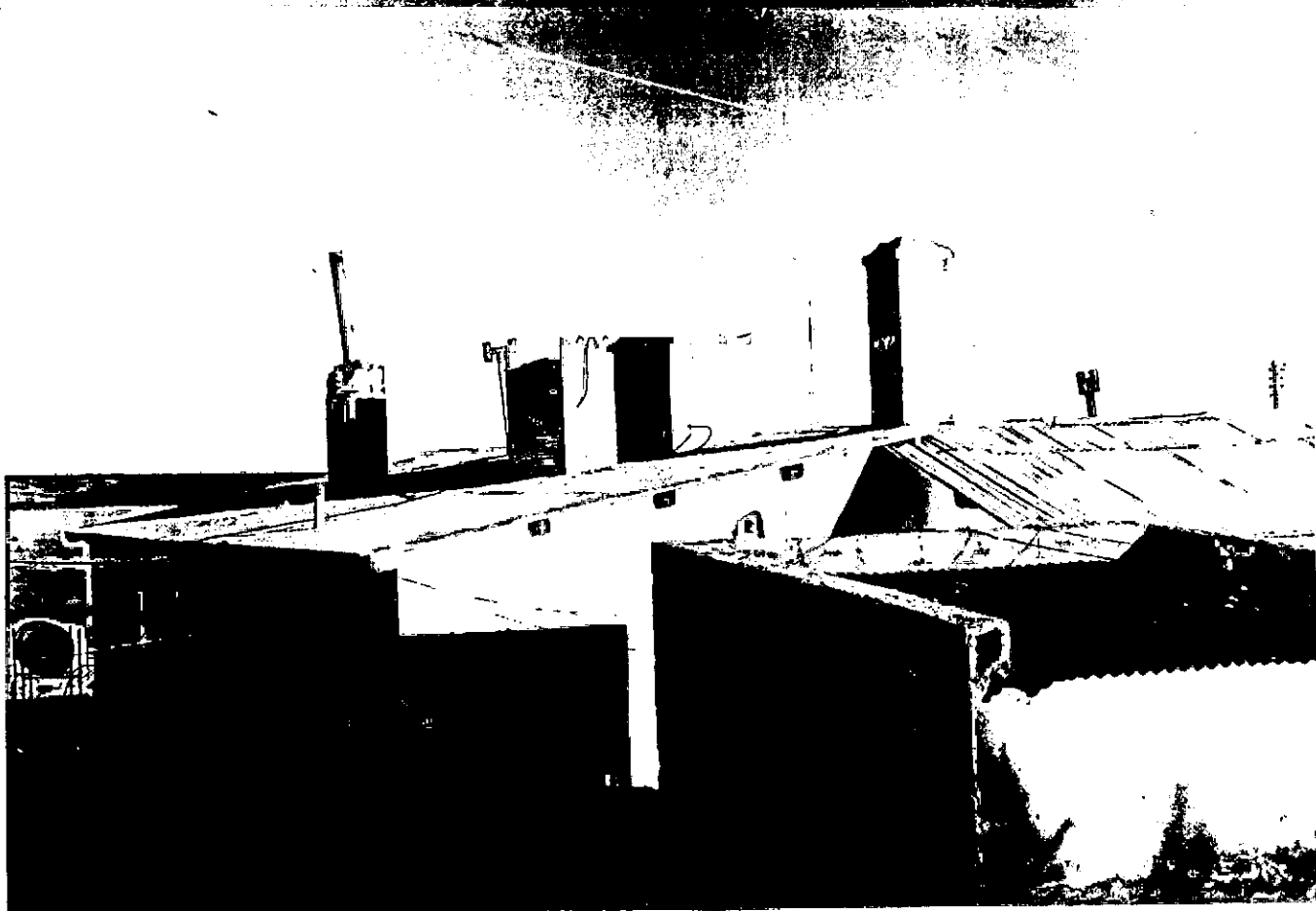
Fotografia 5 -Bomba de agua Escuela-



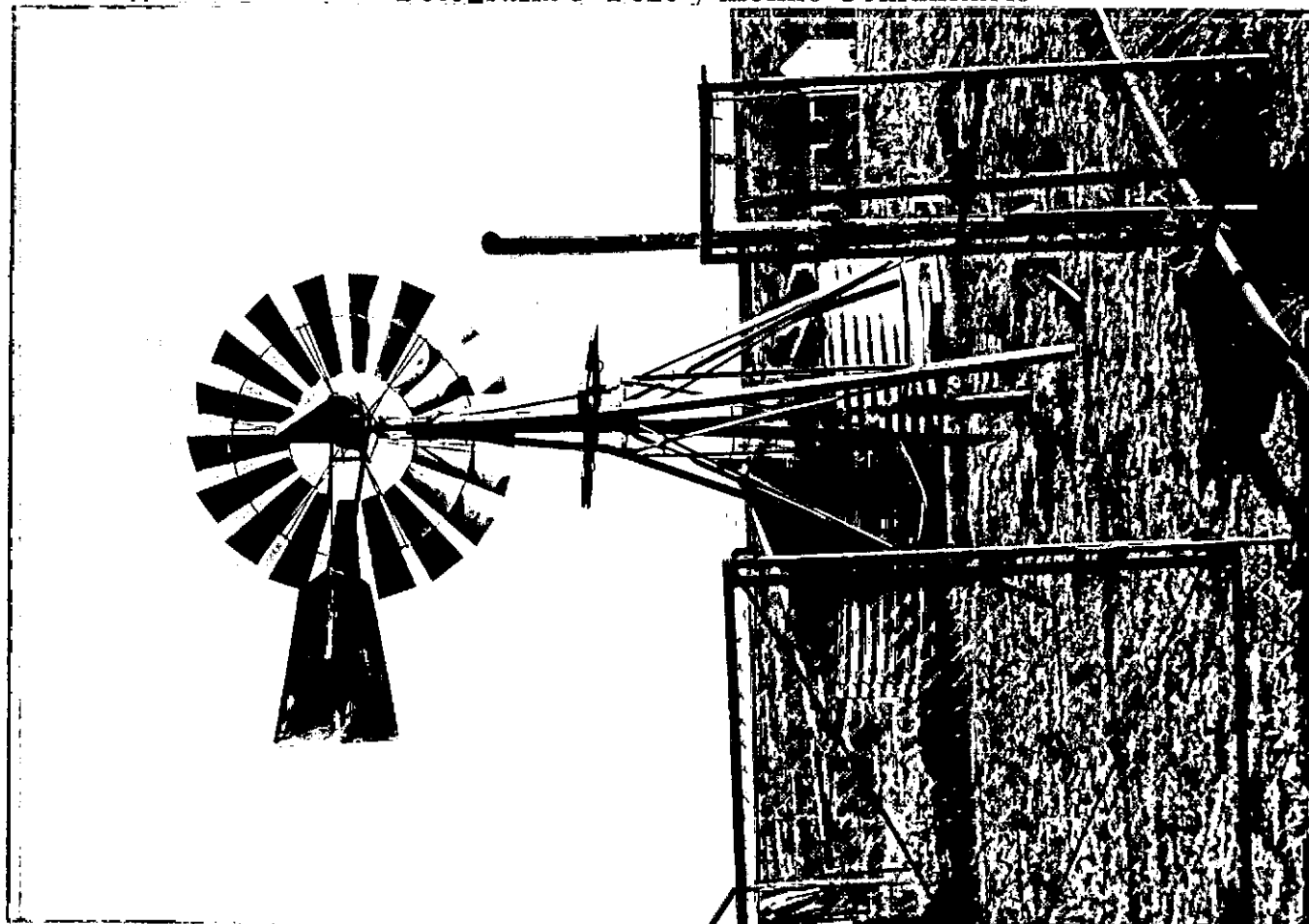
Fotografia 6 -Cobertizo bomba de agua Escuela-



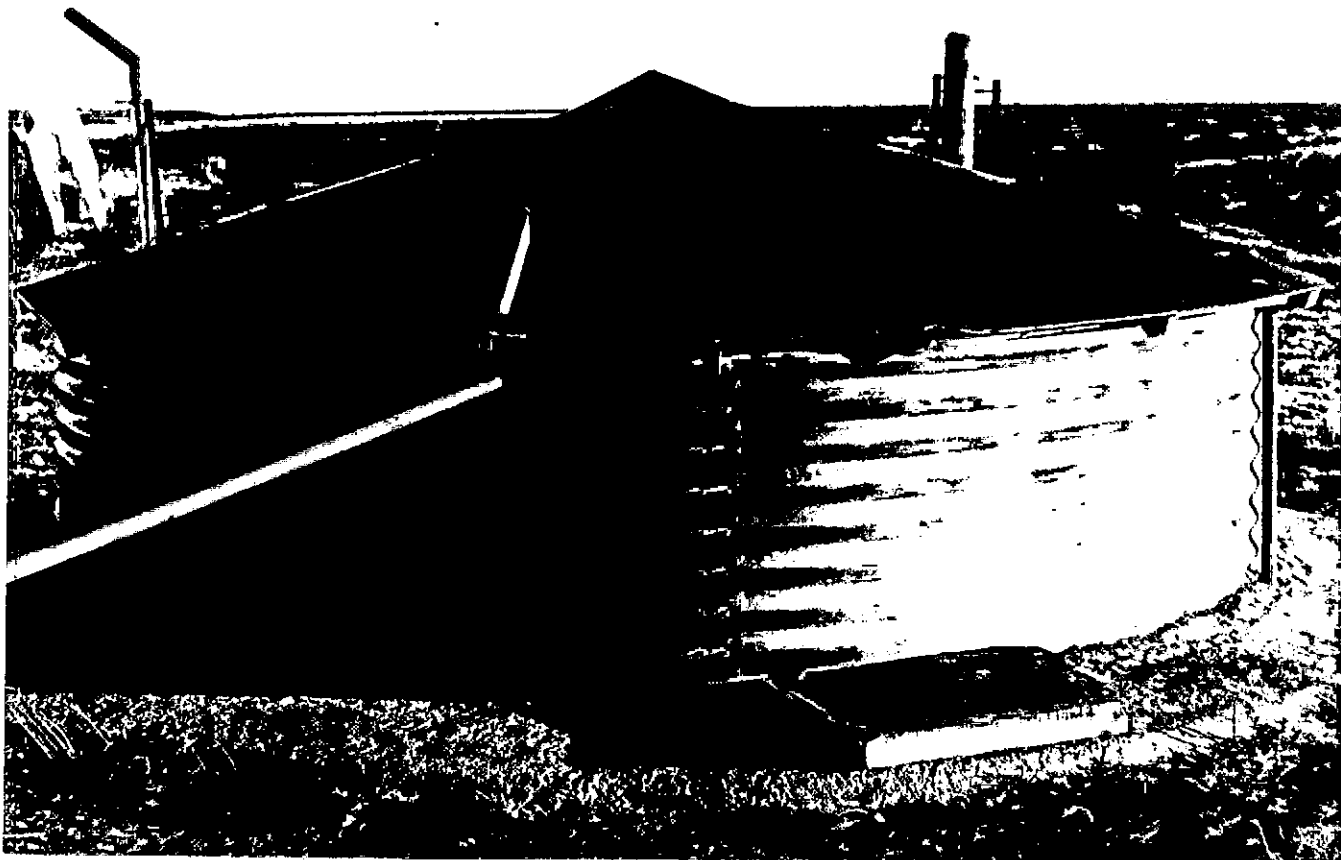
Fotografia 7 -Cubierta tanques de reserva Escuela-



Fotografia 8 -Pozo y molino Comunitario-



**Fotografia 9 -Cisterna de reserva Comunitario-**



**Fotografia 10 -Pozo absorbente Escuela-**



3- MEMORIA TECNICA

**MEMORIA TECNICA****a) POBLACION - INFORMACION GENERAL**

A los efectos de definir la poblacion a considerar para el abastecimiento de agua potable, se adopta como criterio emplear la capacidad maxima de alumnos que puede albergar el establecimiento, incluyendo el personal docente y no docente estable y su grupo familiar, como así tambien las personas residentes en un radio de 600 metros de la escuela.

-Capacidad maxima de alumnos:	15
-Personal:	4
-Pobladores circundantes: (descontados los menores que concurren a la escuela):	29
-Total:	48
Se adopta:	50

**b) CALCULO DEL VOLUMEN DE LA RESERVA*****1- Dotacion:***

Por tratarse de una escuela con jornada completa, se adopta una dotacion unitaria de veinticinco (25) litros /habitante/dia.

***2-Caudales:***

-Caudal medio-diario:  $Q_{md} = 50 \text{ hab.} * 25 \text{ l/dia/hab.} = 1.250,00 \text{ l/dia}$

-Caudal maximo diario:

A los efectos de determinar el caudal del dia de mayor consumo, se adopta un coeficiente de pico diario  $\alpha = 1,5$ , luego:

-Caudal maximo diario:  $Q_{Md} = Q_{md} * 1,5 = 1.875,00 \text{ l/dia}$

-Caudal maximo horario:

Para la determinacion del caudal maximo horario, se adopta un coeficiente de pico  $\alpha_2=1,6$ ., luego:

-Caudal maximo horario:  $Q_{Mh} = Q_{Md}/24 * 1,6 = 125,00$  l/hora

### *3-Volumen minimo de la reserva:*

Considerando un volumen de reserva equivalente a un 25% del consumo maximo diario, el volumen minimo de reserva sera de aproxiadamente 500 litros.

Tomando en consideracion que sistema de captacion y elevacion de agua a la escuela depende del sistema de provision de energia, conformado por un unico grupo electrogeno, por lo que ante una eventual rotura del mismo se inetrumpe el suministro del servicio, y que ademas el establecimiento se encuentra a 180 Km. de la localidad mas cercana (Rio Gallegos) con la consiguiente demora en las refacciones, se considera conveniente que la reserva minima asegure el abastecimiento durante al menos cinco dias a toda la poblacion, por lo que la misma debera ser de 9.250 litros.

En base a lo expuesto se adopta un volumen de reserva de 10.000 litros.

4- OBRA PROPUESTA

## OBRA PROPUESTA

### 1- ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE:-

A los efectos de dar solución a las dificultades de abastecimiento de agua potable, las obras propuestas comprenden la unificación del sistema de provisión de agua, utilizando el pozo existente en la escuela, y la instalación de un tanque elevado de distribución y sistema de tratamiento.

Los trabajos a realizar son los siguientes:

#### -Captacion:-

-Provisión y montaje de una bomba centrífuga de eje vertical, de motor sumergido, de una capacidad de 2,5 m<sup>3</sup>/h y una altura de elevación de 25 mcl., incluyendo cañería de impulsión desde la bomba hasta la boca de pozo.

- Terminación boca de pozo.

#### -Reserva:-

-Construcción de fundaciones para tanque.

-Provisión y montaje de un tanque elevado de 5 m<sup>3</sup> de capacidad, y una altura de 6 metros, completo, con todos sus accesorios, incluyendo cañerías de subida, bajada, desborde y limpieza, y protección térmica adecuada.

-Provisión y montaje de cañería de alimentación desde tanque elevado a instalación interna del edificio de la escuela, y al destacamento policial y viviendas del personal.

#### -Tratamiento:-

-Provisión y montaje de un dosador de hipoclorito de sodio.

-Construcción de un gabinete para alojar el dosador y el depósito de cloro.

**2- DESAGUES CLOACALES:**

Los trabajos se limitaran a la refaccion de la boca del pozo absorbente, y provision y colocacion de una tapa de hormigon.

5- MEMORIA DESCRIPTIVA

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### *1-Objetivo y ubicación catastral de la obra:*

Las obra propuestas tienen como objetivos:

-Dar solución a las dificultades actuales de provisión de agua de calidad controlada, unificando los sistemas y asegurando un abastecimiento adecuado en cantidad y calidad.

-Mejorar el sistema de evacuación de excretas de la escuela , mediante la refaccion del pozo absorbente.

La totaliad de las obras se realizaran el el paraje Kamusu Aike..

### *2- Descripción de los sistemas propuestos:*

#### *a) Sistema de provisión de agua:*

-*Captacion:* El pozo exixtente se complementara con la instalacion de una bomba centrifuga, de eje vertical y motor sumergido, para un caudal de 2,5 m<sup>3</sup>/hr a una altura de elevacion de 25 mcl. La cañeria de elevacion desde la bomba hasta la boca del pozo, sera de hierro galvanizado de 0,025 m. de diametro.

Como proteccion sanitaria, se construira un gabinete en la boca del pozo, en mamposteria de ladrillos comunes, el que contendra ademas, el equipo de clorinacion:

- *Impulsión:* La cañería de impulsión desde la boca del pozo hasta el tanque elevado, se realizara en polipropileno tipo Hidro3 termofusion , de un diametro de 0,025 m. con la proteccion termica adecuada. La tramos de subida a tanque, bajada a distribución y limpieza, se realizaran en cañeria de polipropileno tipo Hidro3 termofusion, con aislacion térmica.

- **Almacenamiento:** Para el depósito de reserva, se empleará un tanque elevado de 10 m<sup>3</sup> de capacidad, con las siguientes características:

-Material de la cuba: Acero inoxidable AISI 304, de 3 mm. de espesor.

-Protección exterior de la cuba: Chapa de acero al carbono, laminada en caliente, SAE 1010, de 2 mm. de espesor.

-Aislación térmica: Espuma de poliuretano de 40 Kg/m., inyectado entre la pared exterior de la cuba y la pared interior de la protección, de un espesor tal que permita mantener el agua líquida dentro de la cuba en condiciones exteriores de -20°C.

-Estructura de montaje: Torre construida en caño ASTM A 53, de reticulado espacial, según Normas I.N.P.R.E.S. C.I.R.S.O.C., de una altura a la base de la cuba de 9,00 mts.

-Fundación: Placa de hormigón armado.

- **Tratamiento:** Se realizará un tratamiento bacteriológico, mediante la incorporación de solución de hipoclorito de calcio. A este efecto, se instalará un dosador de las siguientes características:

-Tipo: Proporcional y volumétrico, autosevante.

-Accionamiento: Utilizará como fluido motor, el agua impulsada por las bombas de captación.

-Rango de caudales: 10 l/h a 2.500 l/h

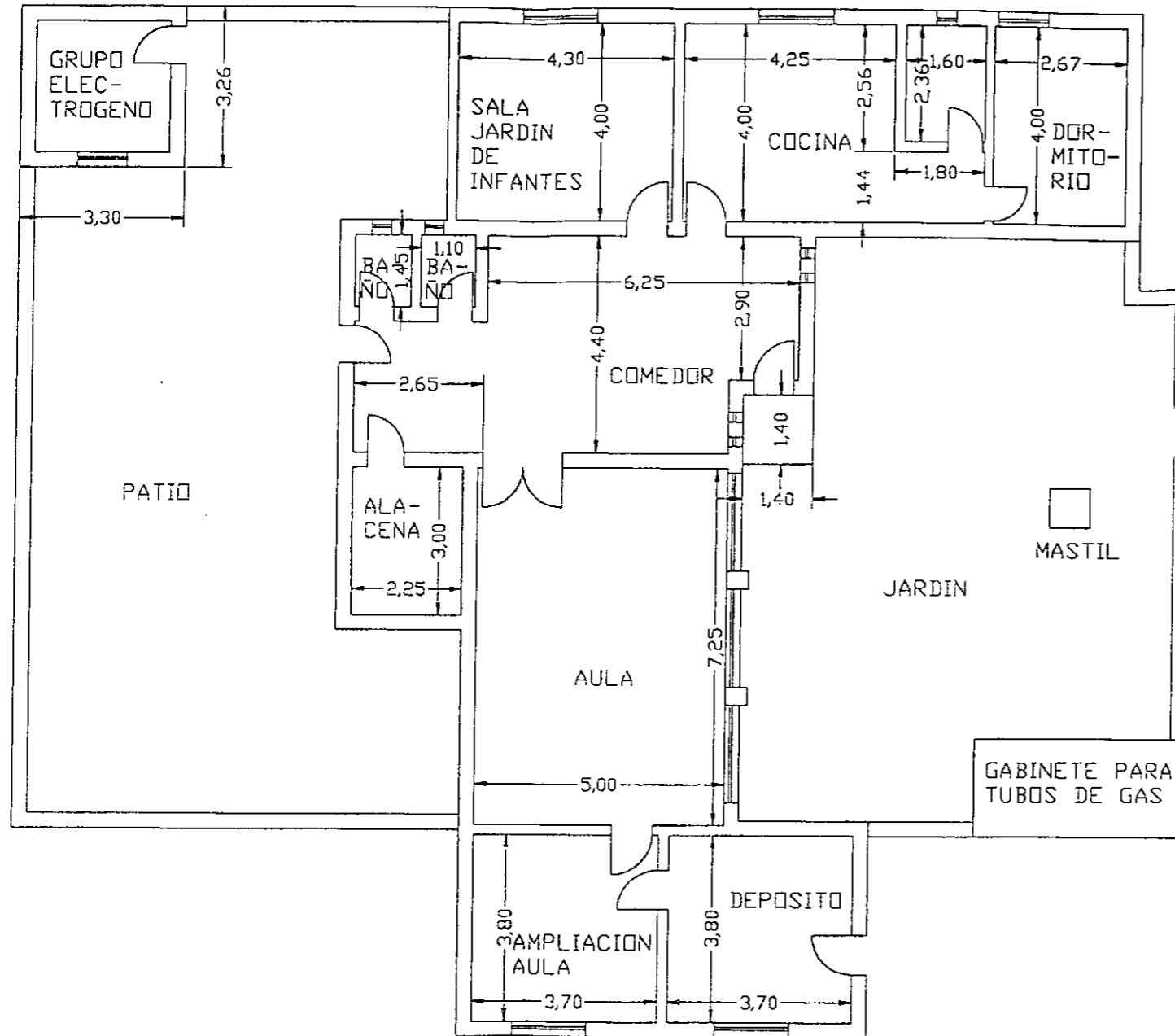
-Rango de dosificación de hipoclorito: 0,2 % al 1,6 %.

-Rango de presión de trabajo: de 0,3 a 6 bar.

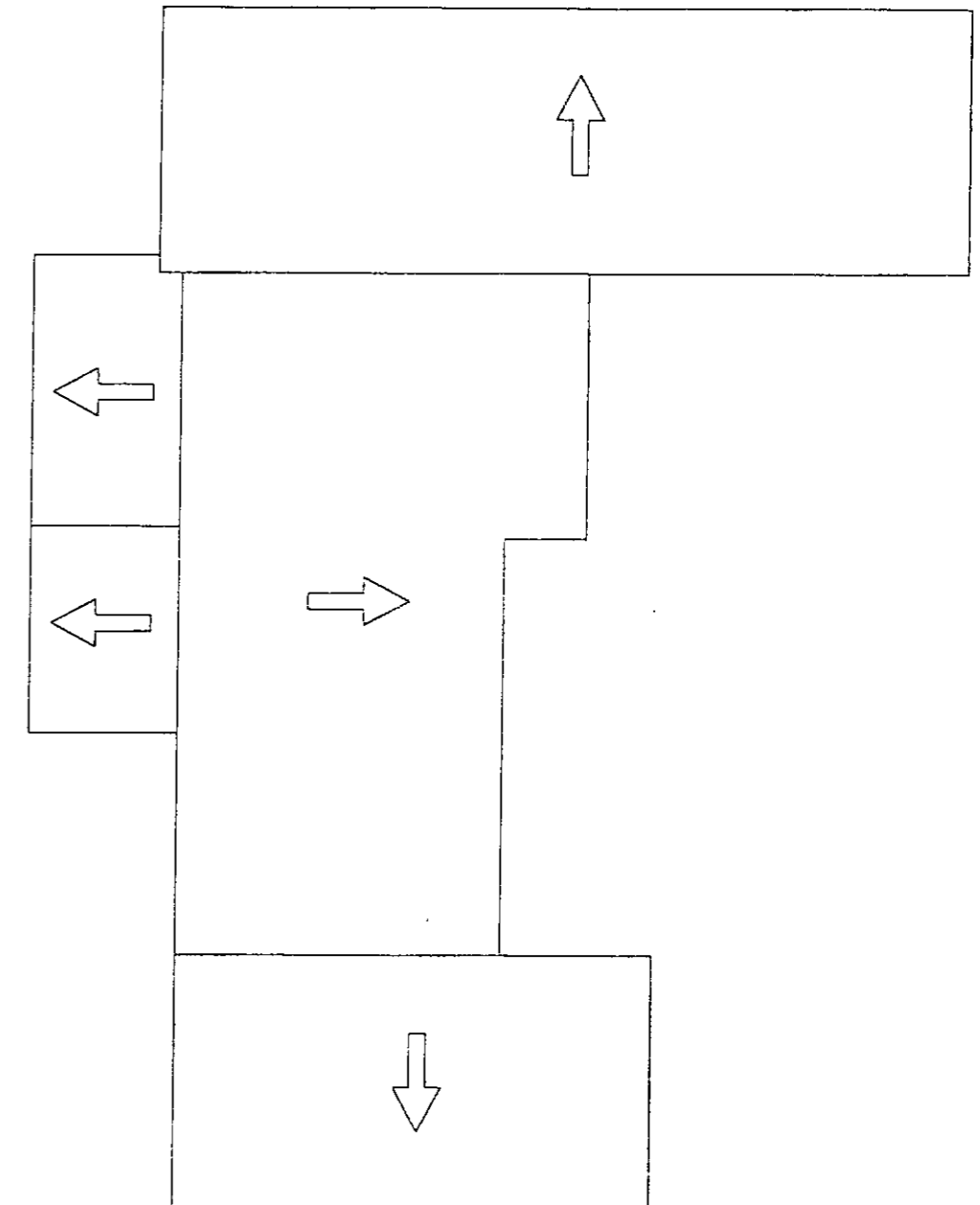
-Caudal de hipoclorito: De 0,02 l/h a 40 l/h.

El dosador se complementará con un tanque de polietileno, de 10 litros de capacidad, para contener la solución a dosar. Todo el sistema se alojara dentro de un gabinete de cloración construido en mampostería de ladrillos comunes.

6- PLANOS DE OBRA



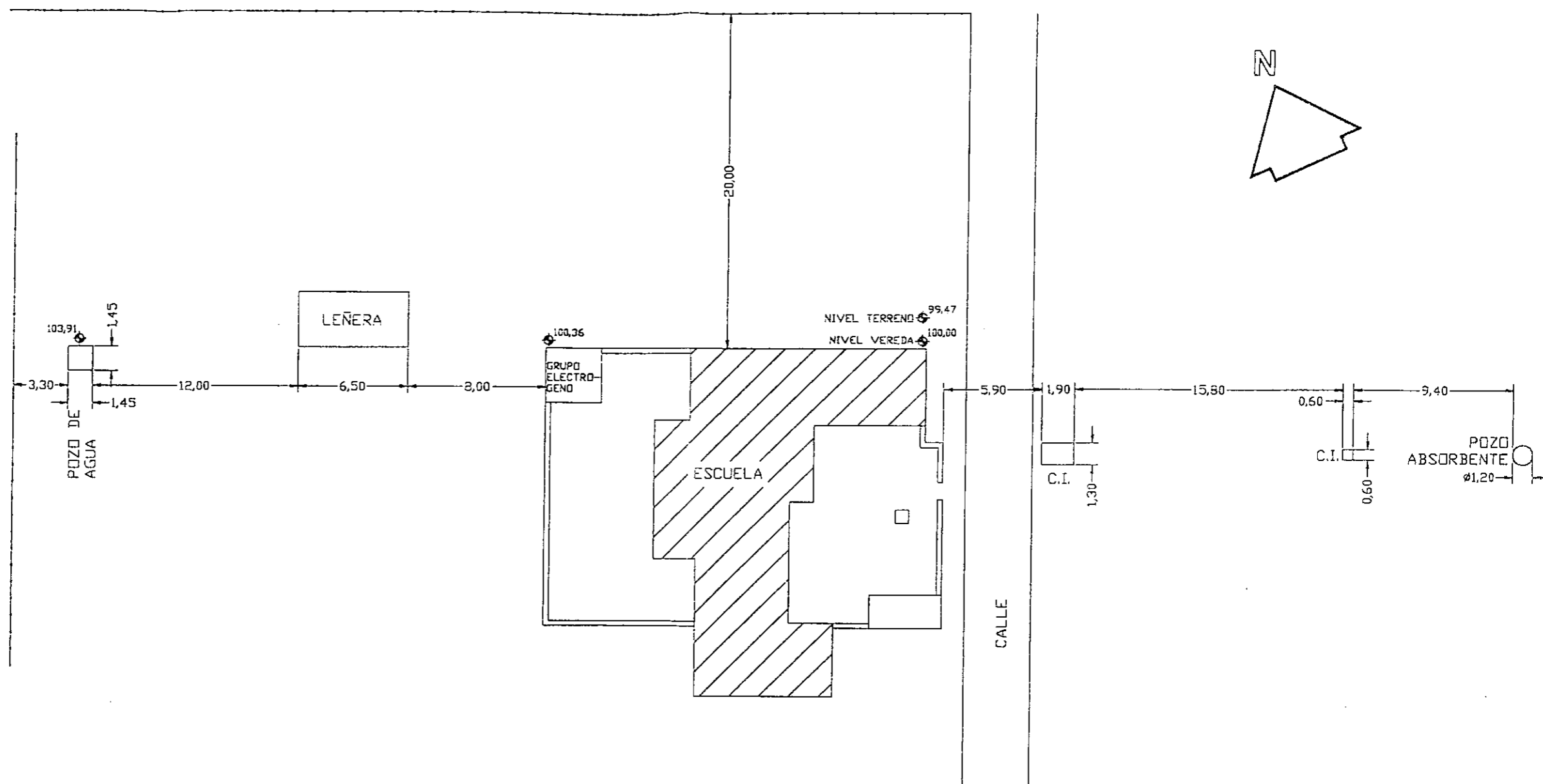
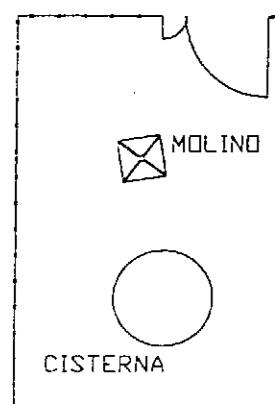
PLANTA



PLANTA DE TECHOS

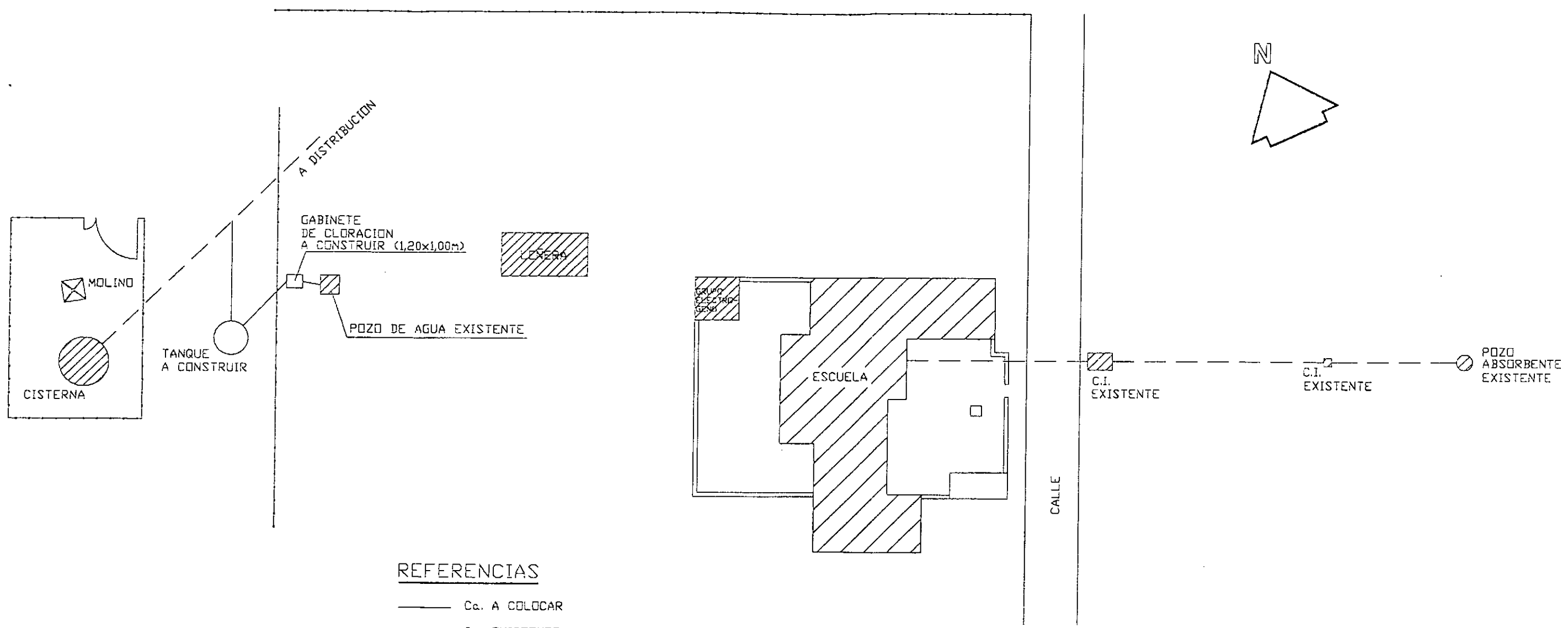
IMPRESION REDUCIDA

	NOMBRE	FECHA	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
RELEVO				
PROYECTO				
DIBUJO			PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES	ESCALA = 1 : 100
REVISO			ESCUELA RURAL PROVINCIAL NRO. 24 - KAMUSU AIKE	
APROBO			ESPECIFICACIONES:	PLANO No.
			PLANO GENERAL EDIFICIO	1



IMPRESION REDUCIDA

	NOMBRE	FECHA	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
RELEVO				
PROYECTO				
DIBUJO			PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES	ESCALA = 1 : 200
REVISO			ESCUELA RURAL PROVINCIAL NRO. 24 - KAMUSU AIKE	PLANO No. 2
APROBO			ESPECIFICACIONES:	
			PLANO DE UBICACION DE INSTALACIONES EXISTENTES	



REFERENCIAS

- Ca. A COLOCAR
- - - Ca. EXISTENTE

IMPRESION REDUCIDA

RELEVO	NOMBRE	FECHA	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
PROYECTO				
DIBUJO			PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES	ESCALA = 1 : 200
REVISO			ESCUELA RURAL PROVINCIAL Nro. 24 - KAMUSU AIKE	PLANO No. <b>3</b>
APROBO			ESPECIFICACIONES:	
			PLANO DE UBICACION DE INSTALACIONES A CONSTRUIR	

**7- COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO**

**COMPUTOS Y PRESUPUESTOS****1-CONSIDERACIONES GENERALES**

A los efectos de determinar el costo de las obras se adoptaron precios de mercado, tanto de materiales como de mano de obra, vigentes al mes de agosto, en la localidad de Rio Gallegos.

Con el fin de adecuar los costos con base en Rio Gallegos, a la zona en donde se construiran las obras, contemplando distancias a recorrer, accesibilidad, dificultades geograficas y condiciones climaticas, se aplico un coeficiente de correccion de 1,20, incluido en el coeficiente resumen.

**2-COEFICIENTE RESUMEN****CONCEPTO**

COSTO DIRECTO	CD	1,00
BENEFICIO (10% DE CD)	B	0,10
IMPREVISTOS (10% DE CD)	I	0,10
SUBTOTAL 1	ST1	1,20
COEFICIENTE DE AJUSTE	CA	1,20
<b>COSTO FINAL SIN I.V.A.</b>	<b>CF</b>	<b>1,44</b>

**3- ANALISIS DE PRECIOS DE MATERIALES ELABORADOS PARA OBRAS CIVILES**

	ITEM	unidad	cantidad	costo unitario	costo total
<b>A</b>	<b>HORMIGONES Y MORTEROS</b>				
<b>1,00</b>	<b>Hormigon simple tipo D para asiento de estructuras</b>	<b>m3</b>			
1,01	Cemento	kg/m3	118,00	0,17	20,06
1,02	arena	m3/m3	0,47	20,00	9,40
1,03	Piedra	m3/m3	0,80	15,00	12,00
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>41,46</b>
<b>2,00</b>	<b>Hormigon armado tipo III para estructuras. (sin encofrados)</b>	<b>m3</b>			
2,01	Cemento	kg/m3	350,00	0,17	59,50
2,02	Arena	m3/m3	0,48	20,00	9,60
2,03	Piedra	m3/m3	0,80	15,00	12,00
2,04	Acero tipo I	Kg/m3	45,00	0,77	34,65
2,05	Alambre negro	Kg/m3	0,60	6,00	3,60
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>119,35</b>
<b>3,00</b>	<b>Hormigon armado tipo III para estructuras. (Con encofrados)</b>	<b>m3</b>			
3,01	Cemento	kg/m3	350,00	0,17	59,50
3,02	Arena	m3/m3	0,48	20,00	9,60
3,03	Piedra	m3/m3	0,80	15,00	12,00
3,04	Acero tipo I	Kg/m3	45,00	0,77	34,65
3,05	Alambre de atar	Kg/m3	0,60	6,00	3,60
3,06	Tirantes	m/m3	10,00	2,330	23,30
3,07	Tablas	m2/m3	3,50	13,75	17,25
3,08	Clavos	Kg/m3	1,40	1,20	1,68
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>161,58</b>
<b>4,00</b>	<b>Mortero tipo L para asiento de ladrillos comunes</b>	<b>m3</b>			
4,01	Cemento	kg/m3	380,00	0,17	64,60
4,02	Arena	m3/m3	1,22	20,00	24,40
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>89,00</b>
<b>5,00</b>	<b>Mortero tipo "S" para capa aisladora</b>	<b>m3</b>			
5,01	Cemento	Kg/m3	670,00	0,17	113,90
5,02	Arena fina	m3/m3	1,07	30,00	32,10
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>146,00</b>
<b>6,00</b>	<b>Mortero tipo "B" para revoque</b>	<b>m3</b>			
6,01	Cemento	Kg/m3	265,00	0,17	45,05

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

## KAMUSU AIKE

6,02	Arena	m3/m3	1,26	20,00	25,20
	<b>total</b>	<b>\$/m3</b>			<b>70,25</b>

**B MAMPOSTERIA**

1,00	De ladrillos comunes de 0.15 m de espesor.	m2			
1,01	Ladrillos comunes	n/m2	54,00	0,35	18,90
1,02	Mortero tipo "L"	m3/m2	0,05	89,00	4,01
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>22,91</b>

2,00	De ladrillos comunes de 0,30 m de espesor.	m2			
2,01	Ladrillos comunes	n/m3	108,00	0,35	37,80
2,02	Mortero tipo "L"	m3/m2	0,09	89,00	8,01
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>45,81</b>

**C CAPAS AISLADORAS**

1,00	Capa aisladora horizontal, doble de mortero "S", incluyendo dos capas verticales.	m2			
1,01	Mortero tipo "S"	m3/m2	0,01	146,00	1,46
1,02	Hidrofugo	l/m2	0,30	2,36	0,71
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>2,17</b>

**D REVOQUES**

1,00	Revoque , interior y exterior.	m2			
1,01	Mortero tipo "B"	m3/m2	0,015	70,25	1,05
1,02	Mortero tipo "N"	m3/m2	0,005	146,00	0,73
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>1,78</b>

**E PISOS**

1,00	Piso de baldosas ceramicas	m2			
1,01	Baldosas	m2/m2	1,02	25,00	25,50
1,02	Adhesivo	Kg/m2	0,50	3,00	1,50
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>27,00</b>

**F REVESTIMIENTOS**

1,00	Revestimiento de azulejos tipo San Lorenzo, de 0.15x.015	m2			
1,01	Azulejos	m2/m2	1,00	8,45	8,45
1,02	Adhesivo	Kg/m2	0,50	3,00	1,50
	<b>total</b>	<b>\$/m2</b>			<b>9,95</b>

**G CUBIERTAS DE TECHOS**

1,00	De chapa acanalada de H <sup>a</sup> G <sup>a</sup>				
------	---	--	--	--	--

**con cabriadas de madera region.****m2**

1,01	Tirantes de madera region 2x4"	ml/m2	3,00	2,33	6,99
1,02	Correas 2"x2"	ml/m	2,50	1,26	3,15
1,03	Membrana aislante	m2/m2	1,20	2,00	2,40
1,04	Chapa acanalada H <sup>a</sup> G <sup>a</sup> n <sup>a</sup> 24.	m2/m2	1,05	3,02	3,17
1,05	Clavos	Kg/m2	0,20	1,20	0,24
<b>total</b>		<b>\$/m2</b>			<b>15,95</b>

**2,00 De chapa acanalada de H<sup>a</sup>G<sup>a</sup>****con cabios a la vista y cielorraso de  
madera machiembrada de 1"****m2**

2,01	Cabios de mad. reg. 2x4" cepilladas.	ml/m2	3,00	3,25	9,75
2,02	Machimbre 1"	m2/m2	1,05	10,00	10,50
2,03	Membrana aislante	m2/m2	1,20	2,00	2,40
2,04	Chapa acanalada H <sup>a</sup> G <sup>a</sup> n <sup>a</sup> 24.	m2/m2	1,05	3,02	3,17
2,05	Clavos	Kg/m2	0,40	1,20	0,48
<b>total</b>		<b>\$/m2</b>			<b>26,30</b>

**H CIELORRASOS****1,00 Cielorraso de madera aglomerada de  
13 mm. de espesor.****m2**

1,01	Correas de 2"x2".	ml/m2	5,00	1,26	6,30
1,02	Madera aglomerada 13mm.	m2/m2	1,05	18,00	18,90
1,03	Clavos.	Kg/m2	0,15	1,20	0,18
<b>total</b>		<b>\$/m2</b>			<b>25,38</b>

C	CONSEJO FEDERAL DE
R	INVERSIONES
I	PROVINCIA DE SANTA CRUZ
PROGRAMA DESARROLLO PEQUEÑAS COMUNIDADES	

OBRA: MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	
ESCUELA: PROVINCIAL RURAL Nº24 "CACIQUE CILCACHO" - PARAJE KAMUSU AIKE	
COMPUTO Y PRESUPUESTO	

N° ITEM	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS
1	PROVISION DE AGUA POTABLE
1,00	Provision y montaje bomba centrífuga de eje vertical, de motor sumorgido, monofásica, de una capacidad de 2,5 m3/h a 30 mcl Comp.
	Provision y montaje tanque de reserva y equipo clorinador
	Material:
2,00	Provision de un tanque elevado de 10 m3 de capacidad, construido en chapa de acero inoxidable, protección exterior de chapa de hierro negro pintada, protección termica con poliuretano expandido o similar para una temperatura de -20°C, incluyendo torre de perfil estructural, de una altura de 6,00 metros, y cañerías de entrada, salida, desborde y limpieza con protección termica.
3,00	Provision de dosificador proporcional, volumétrico, accionado por agua del tipo DOSATRON modelo D1 16.
4,00	Provision de tanque de 20 litros de capacidad, construido en polietileno con tapa, de montaje vertical, destinado a solución de hipoclorito de sodio.
5,00	Provision de cañería de polipropileno tipo Hidro3, o similar, apta para union por termofusion, de un diametro de 0,038 mm, con aislacion termica destinado a cañería de impulsión.
6,00	Provision de piezas especiales y accesorios para cañería de polietileno tipo Hidro 3 termofusion de 0,038 mm. de diametro:
6,01	Union doble
6,02	Curva 90°
6,03	Tee
6,04	Llave de paso bronce
6,05	Reduccion de 2" a 1 1/2"
7,00	Material para construcción casilla de cloración.
7,01	Hormigo armado tipo III en platea de fundación de 0,10 m de espesor.

U	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DIRECTO	CORRIENTE RESUMEN	SUBTOTAL	I.V.A. 21 %	COSTO FINAL
n	1,00	110,00	110,00	1,440	158,40	33,26	191,66
n	1,00	9,000,00	9,000,00	1,440	12,960,00	2,721,60	15,681,60
n	1,00	600,00	600,00	1,440	864,00	181,44	1,045,44
n	1,00	20,00	20,00	1,440	28,80	6,05	34,85
m3	15,00	9,00	135,00	1,440	194,40	40,82	235,22
n	4,00	2,00	8,00	1,440	11,52	2,42	13,94
n	8,00	0,90	7,20	1,440	10,37	2,18	12,55
n	1,00	1,25	1,25	1,440	1,80	0,38	2,18
n	2,00	12,00	24,00	1,440	34,56	7,26	41,82
n	1,00	0,50	0,50	1,440	0,72	0,15	0,87
m3	0,14	119,35	16,71	1,440	24,06	5,05	29,11

C  
R  
I

CONSEJO FEDERAL DE  
INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

PROGRAMA DESARROLLO PEQUEÑAS COMUNIDADES

OBRA: MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

ESCUELA: PROVINCIAL RURAL Nº24 "CACIQUE CILCACHO" - PARAJE KAMUSU AIKE

COMPUTO Y PRESUPUESTO

Nº ITEM	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	U	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DIRECTO	CORRIENTES RESUMEN	SUBTOTAL	I.V.A. 21 %	COSTO FINAL
7.02	Mampostería de ladrillos comunes de 0,15 m de espesor.	m2	4,16	22,91	95,31	1,440	137,24	28,82	166,06
7.03	Hormigon armado tipo III en losa superior de 0,07 m de espesor.	m3	0,10	161,58	15,03	1,440	22,80	4,79	27,59
7.04	Pintura impermeabilizante (tipo Plavicom Fibrado) en losa superior.	l	1,00	12,00	12,00	1,440	17,28	3,63	20,91
7.05	Puertas metálicas de 1,10x1,00m dos hojas, con aislación de poliuretano inyectado en el interior, y cerradura a tambor.	n	1,00	75,00	75,00	1,440	100,00	22,68	130,68
8.00	Materiales en Platea para fundación de tanque:								
8.01	Hormigon armado tipo III en platea de fundación	m3	0,80	119,35	95,48	1,440	137,49	28,87	166,36
9.00	Montaje tanque elevado completo, incluyendo torre y cañerías de entrada, salida, desborde y limpieza.								
	Mano de Obra								
10.00	Ejecucion cañería de impulsión:								
10.01	Excavacion en zanja de 0,60m de ancho y una profundidad de 1,20 m; relleno y compactacion.	gl	1,00	2.000,00	2.000,00	1,440	2.880,00	604,80	3.484,80
10.02	Colocacion cañeria de polietileno, piezas especiales y accesorios, incluyendo conexon a pozo y tanque, y montaje clorinador.	m3	7,20	7,65	55,08	1,440	79,32	16,66	95,97
11.00	Construccion Casilla de cloracion:	gl	1,00	120,00	120,00	1,440	172,80	36,29	209,09
11.01	Platea de fundacion casilla.	m2	1,40	12,00	16,80	1,440	24,19	5,08	29,27
11.02	Mamposteria de ladrillos comunes de 0,15 m. de espesor	m2	4,16	8,00	33,28	1,440	47,92	10,06	57,99
11.03	Hormigon armado en losa superior.	m2	1,40	20,00	28,00	1,440	40,32	8,47	48,79
11.04	Colocacion Puertas metálicas.	n	1,00	15,00	15,00	1,440	21,60	4,54	26,14
11.05	Impermeabilizacion losa superior.	m2	1,40	1,00	1,40	1,440	2,02	0,42	2,44
TOTAL II									21.766,33
II	DESAGUES CLOACALES								
	Materiales								
12.00	Materiales para refaccion boca de pozo	gl	1,00	20,00	20,00	1,440	28,80	6,05	34,85
13.00	Tapa de hormigon premoldeado para pozo absorbente.	n	1,00	41,10	41,10	1,440	59,18	12,43	71,61

C	CONSEJO FEDERAL DE
F	INVERSIONES
I	PROVINCIA DE SANTA CRUZ
	PROGRAMA DESARROLLO PEQUEÑAS COMUNIDADES

OBRA: MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS
ESCUELA: PROVINCIAL RURAL Nº24 "CACIQUE CILCACHO" - PARAJE KAMUSU AIKE
COMPUTO Y PRESUPUESTO

Nº ITEM	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	U	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DIRECTO	CORRIENTE RESUMEN	SUBTOTAL	I.V.A. 21 %	COSTO FINAL
24,00	Reparacion boca de pozo incluyendo colocacion tapa	gl	1,00	110,00	110,00	1,440	158,40	33,26	191,66
	Mano de obra:								
	TOTAL II								298,12
	TOTALES				12.666,94		18.226,99	3.827,46	22.053,46

C	CONSEJO FEDERAL DE
F	INVERSIONES
I	PROVINCIA DE SANTA CRUZ
PROGRAMA DESARROLLO PEQUEÑAS COMUNIDADES	

OBRA: MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	
ESCUELA: PROVINCIAL RURAL Nº24 "CACIQUE CILCACHO" - PARAJE KAMUSU AIKE	
COMPUTO Y PRESUPUESTO	

Nº ITEM	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	U	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DIRECTO	CORRIENTE RESUMEN	SUBTOTAL	I.V.A. 21 %	COSTO FINAL
------------	-----------------------------	---	----------	-------------------	------------------	----------------------	----------	----------------	----------------

DESCRIPCION	MONTO	%
REGLON I PROVISION DE AGUA POTABLE	\$21.755,33	98,648%
REGLON II DESAGUES CLOACALES	\$298,12	1,362%
TOTAL	22053,45	100,00%