

ANEXO COMPLEMENTARIO

El presente documento contiene los requerimientos técnicos particulares de cada establecimiento, los cuales complementan lo indicado en las Especificaciones Técnicas y sus planos.

ESCUELAS DE LA REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

GRUPO 1

1 ESCUELA SAN SEBASTIÁN

1.1 Dirección.

- **Comuna:** Galvarino
- **Ubicación geográfica:** -38.4898687,-72.70897

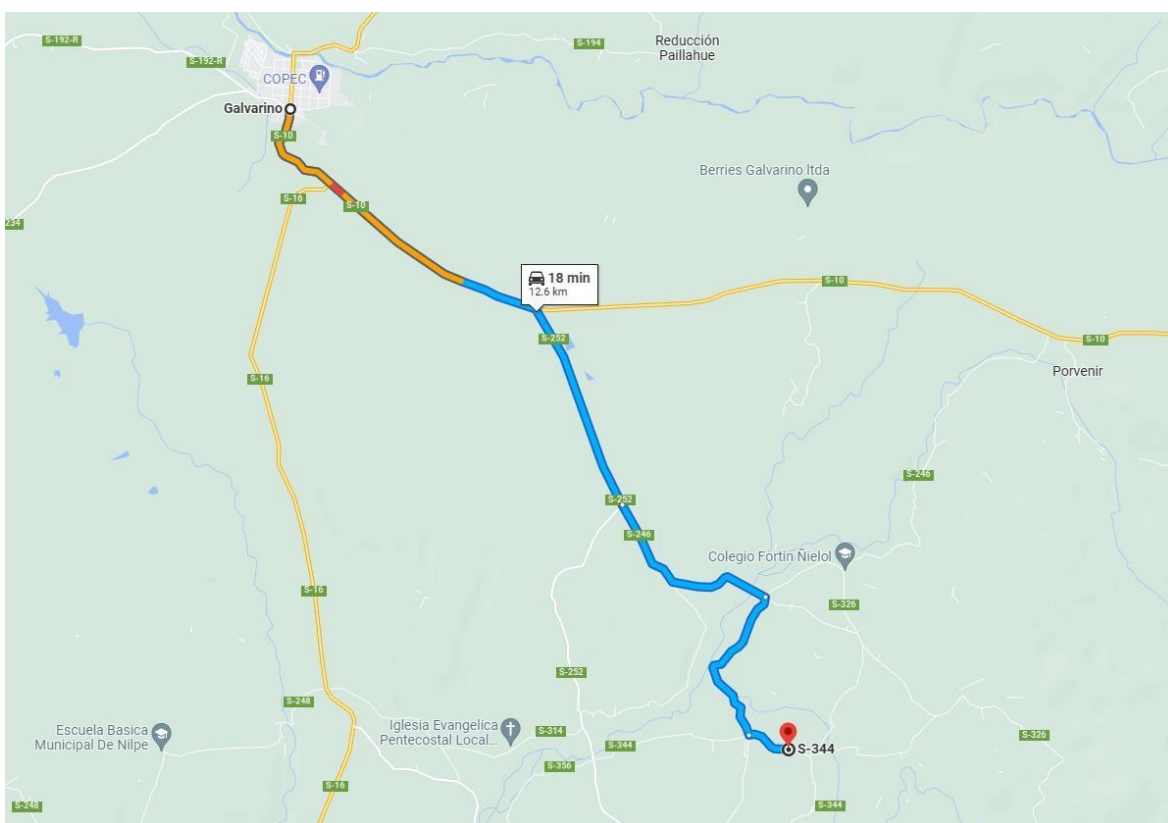


Figura 1 Ubicación Escuela San Sebastián.

1.2. Solución a implementar

ITEM	CANTIDAD
CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN DE SST	300 [lts] ACS
CALEFONT SOLAR MODULANTE DE 13 LITROS CON GABINETE	1
ESTRUCTURA ELEVADA SOBRE SUELO	1

1.2.1. Componentes

Para configuración de termosifón de 150 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes:

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (150 litros)	2
Vaso de expansión	2
Válvula termostática	2
Válvula de retención	2
Válvula de seguridad	2

Para configuración de termosifón de 300 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (300 litros)	1
Vaso de expansión	1
Válvula termostática	1
Válvula de retención	1
Válvula de seguridad	1

1.3. Ubicación SST

- Sobre estructura elevada del suelo. Orientación Norte.

1.4. Estado de las redes de agua fría y caliente y artefactos sanitarios

- Escuela: Redes de agua caliente y fría embutidas, no requieren recambio de estas si las pruebas de presión no indican fugas. Recambio a griferías eficientes y artefactos sanitarios en duchas y baños de la escuela.

1.5. Puntos de Conexión de ACS (según planimetría)

- Baño de niños
- Baño de niñas
- Baño de profesores
- Baño universal
- Baño manipuladoras

Nota: La casa de profesor NO requiere conexión al agua caliente sanitaria

1.6. Trabajos complementarios

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.0.	RECAMBIO A GRIFERIAS EFICIENTES BAÑOS		
1.1.	Baño de niños	unidad	2,0
1.2.	Baño de niñas	unidad	2,0
1.3.	Baño de profesores	unidad	1,0
1.4.	Baño universal	unidad	1,0
1.5.	Baño de manipuladora	unidad	1,0
2.0.	RECAMBIO DE ARTEFACTOS SANITARIOS BAÑOS		
2.1.	W.C. (baños de niños y de niñas)	unidad	4,0
2.2.	Lavamanos (baños de niños y de niñas)	unidad	4,0
2.3.	Receptáculos de duchas (baños de niños y de niñas)	unidad	2,0
2.4.	Monomando duchas (baños de niños y de niñas)	unidad	2,0
3.0.	CERAMICA BAÑOS		
3.1.	Cerámica en piso de baño de niños	m2	8,0
3.2.	Cerámica en piso de baño de niñas	m2	8,0
3.3.	Cerámica en muro de ducha de baño de niños	m2	3,1
3.4.	Cerámica en muro de ducha baño de niñas	m2	3,1
4.0.	RECAMBIO DE ARTEFACTOS SANITARIOS CASA DE PROFESOR		
4.1.	Lavaplatos	unidad	1,0
4.2.	W.C.	unidad	1,0
4.3.	Lavamanos	unidad	1,0
5.0.	RECAMBIO A GRIFERIAS EFICIENTES CASA DE PROFESOR		
5.1.	Cocina	unidad	1,0
5.2.	Baño	unidad	1,0
6.0.	REDES DE AGUA FRIA Y CALIENTE CASA DE PROFESOR		
6.1.	Recambio de redes de agua fría	global	1,0
6.2.	Recambio de redes de agua caliente	global	1,0
7.0.	INSTALACION DE GAS PARA SST		
7.1.	Gabinete para galones de gas	unidad	1,0
7.2.	Galones de gas. 45 kg (cargados)	unidad	2,0

1.7. Fotografías



Fachada escuela



Patio techado y techumbre



Baños escuela



Baños escuela



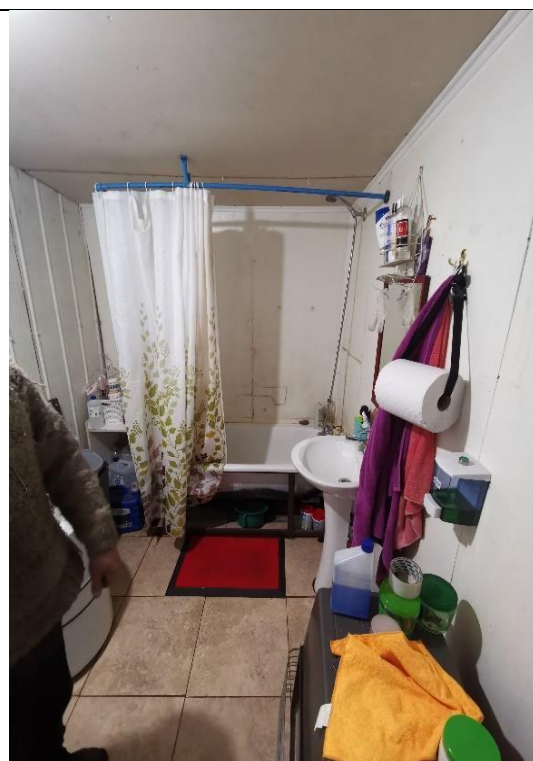
Lavaplatos casa profesor



Galón de gas casa profesor



Estanque e hidropack



Baño casa profesor

2 ESCUELA SANTA MARGARITA

2.1 Dirección.

- **Comuna:** Galvarino
- **Ubicación geográfica:** -38.271492,-72.3726019



Figura 2 Ubicación Escuela Santa Margarita

2.2 Solución a implementar

ITEM	CANTIDAD
CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN DE SST	1200 [Lts] ACS
CALEFONT SOLAR MODULANTE DE 13 LITROS CON GABINETE	2

2.2.1. Componentes

Para configuración de termosifón de 150 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes:

Componente	Cantidad
Colector	8
Acumulador (150 litros)	8
Vaso de expansión	8
Válvula termostática	8
Válvula de retención	8
Válvula de seguridad	8

Para configuración de termosifón de 300 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes

Componente	Cantidad
Colector	8
Acumulador (300 litros)	4
Vaso de expansión	4
Válvula termostática	4
Válvula de retención	4
Válvula de seguridad	4

2.3 Ubicación SST

- Sobre techumbre, privilegiando orientación Norte.

2.4. Estado de las redes de agua fría y caliente y artefactos sanitarios

- Escuela: Redes de agua fría embutidas, no requieren recambio si las pruebas de presión no indican fugas. Recambio a griferías eficientes en duchas y baños de la escuela.
- Se debe hacer red de agua caliente.
- Se requiere recambio de griferías en lavamanos y duchas.

2.5. Puntos de Conexión de ACS (según planimetría)

- Baño de niños
- Baño de niñas
- Baño 1
- Baño 2

2.6. Trabajos complementarios

- Se debe instalar una red de gas soterrada, con gabinetes de gas.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.0.	RECAMBIO A GRIFERIAS EFICIENTES BAÑOS		
1.1.	Baño de niños	unidad	4,0
1.2.	Baño de niñas	unidad	4,0
1.3.	Baño 1	unidad	1,0
1.4.	Baño 2	unidad	1,0
2.0.	RECAMBIO DE ARTEFACTOS SANITARIOS BAÑOS		
2.1.	Monomando duchas (baños de niños y de niñas)	unidad	4,0
3.0.	RED DE AGUA CALIENTE		
3.1.	Instalación de redes de agua caliente	global	1,0
7.0.	INSTALACION DE GAS PARA SST		
7.1.	Gabinete para galones de gas	unidad	1,0
7.2.	Galones de gas. 45 kg (cargados)	unidad	2,0
7.3.	Red de gas soterrada	global	1,0

2.7. Fotografías



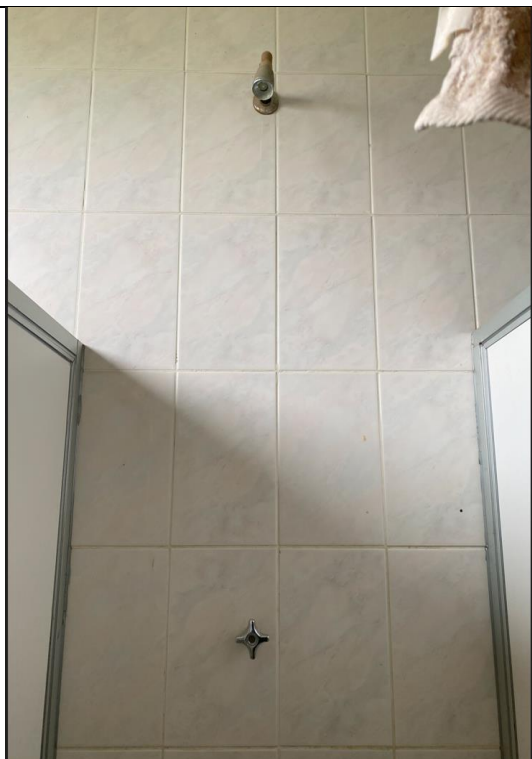
Fachada escuela



Duchas



Duchas



Ducha



Fachada posterior

3 ESCUELA PELANTARO

3.1 Dirección.

- **Comuna:** Galvarino
- **Ubicación geográfica:** -38.5232201,-72.7644186

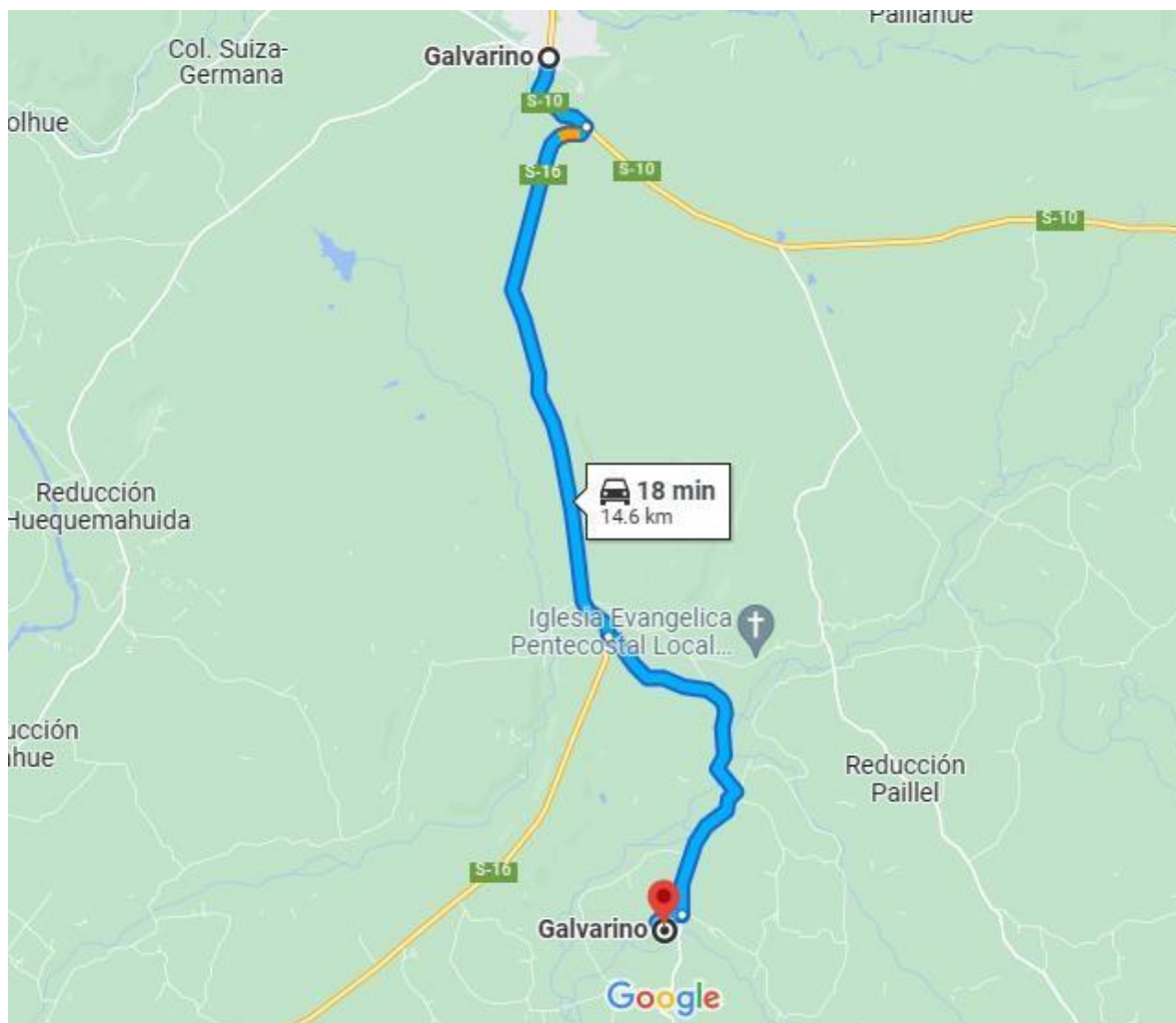


Figura 3 Ubicación Escuela Pelantaro.

3.2. Solución a implementar

ITEM	CANTIDAD
CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN DE SST	600 [Lts] ACS
CALEFONT SOLAR MODULANTE DE 13 LITROS CON GABINETE	1
SISTEMA DE ELEVACIÓN DE PRESIÓN	1

3.2.1. Componentes

Para configuración de termosifón de 150 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes:

Componente	Cantidad
Colector	4
Acumulador (150 litros)	4
Vaso de expansión	4
Válvula termostática	4
Válvula de retención	4
Válvula de seguridad	4

Para configuración de termosifón de 300 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes

Componente	Cantidad
Colector	4
Acumulador (300 litros)	2
Vaso de expansión	2
Válvula termostática	2
Válvula de retención	2
Válvula de seguridad	2

3.3. Ubicación SST

- Sobre techumbre baños de la escuela, privilegiando orientación Norte.

3.4. Estado de las redes de agua fría y caliente y artefactos sanitarios

- Escuela: Redes de agua caliente y fría embutidas, no requieren recambio de estas si las pruebas de presión no indican fugas. Recambio a griferías eficientes en duchas y baños de la escuela.

3.5. Puntos de Conexión de ACS (según planimetría)

- Baño de varones
- Duchas
- Baño de niñas
- Baño de damas
- Baño de hombres
- Baño de asistentes

Nota: La casa de profesor y casa de profesores NO requieren conexión al agua caliente sanitaria

3.6. Trabajos complementarios

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.0.	RECAMBIO A GRIFERIAS EFICIENTES BAÑOS		
1.1.	Baño de varones	unidad	2,0
1.2.	Baño de niñas	unidad	2,0
1.3.	Baño de damas	unidad	1,0
1.4.	Baño de hombres	unidad	1,0
1.5.	Baño de asistente	unidad	1,0
2.0.	RECAMBIO DE ARTEFACTOS SANITARIOS BAÑOS		
2.1.	Monomando de ducha	unidad	1,0
3.0.	RECAMBIO DE ARTEFACTOS SANITARIOS CASA DE PROFESOR		
3.1.	Lavaplatos	unidad	1,0
4.0.	RECAMBIO A GRIFERIAS EFICIENTES CASA DE PROFESOR		
4.1.	Cocina	unidad	1,0
4.2.	Baño	unidad	1,0
5.0.	REDES DE AGUA FRIA Y CALIENTE CASA DE PROFESOR		
5.1.	Recambio de redes de agua fría (solo si hay fugas existentes)	global	1,0
5.2.	Recambio de redes de agua caliente (solo si hay fugas existentes)	global	1,0
6.0.	RECAMBIO DE ARTEFACTOS SANITARIOS CASA DE PROFESORES		
6.1.	Lavaplatos	unidad	1,0
7.0.	RECAMBIO A GRIFERIAS EFICIENTES CASA DE PROFESORES		
7.1.	Cocina	unidad	1,0
7.2.	Baño	unidad	1,0
8.0.	REDES DE AGUA FRIA Y CALIENTE CASA DE PROFESORES		
8.1.	Recambio de redes de agua fría (solo si hay fugas existentes)	global	1,0
8.2.	Recambio de redes de agua caliente (solo si hay fugas existentes)	global	1,0
9.0.	BOMBA ELEVADORA DE PRESION		
9.1.	Bomba elevadora de presión en la entrada de agua del calefón		
10.0.	INSTALACION DE GAS PARA SST		
10.1.	Gabinete para galones de gas	unidad	1,0
10.2.	Galones de gas. 45 kg (cargados)	unidad	2,0

Nota: Se puede obtener conexión eléctrica de la caseta de bomba en la parte posterior de los baños

3.7. Fotografías



Fachada escuela



Baños escuela



Lavaplatos casa de profesores



Lavaplatos casa profesor - cuidador



Baños escuela



Gabinete y calefón actual



Gabinete para almacenamiento de gas



Gabinete para bomba presurizadora

4 BAJO YUPEHUE

4.1 Dirección.

- **Comuna:** Carahue
- **Ubicación geográfica:** -38.548608, -73.479239

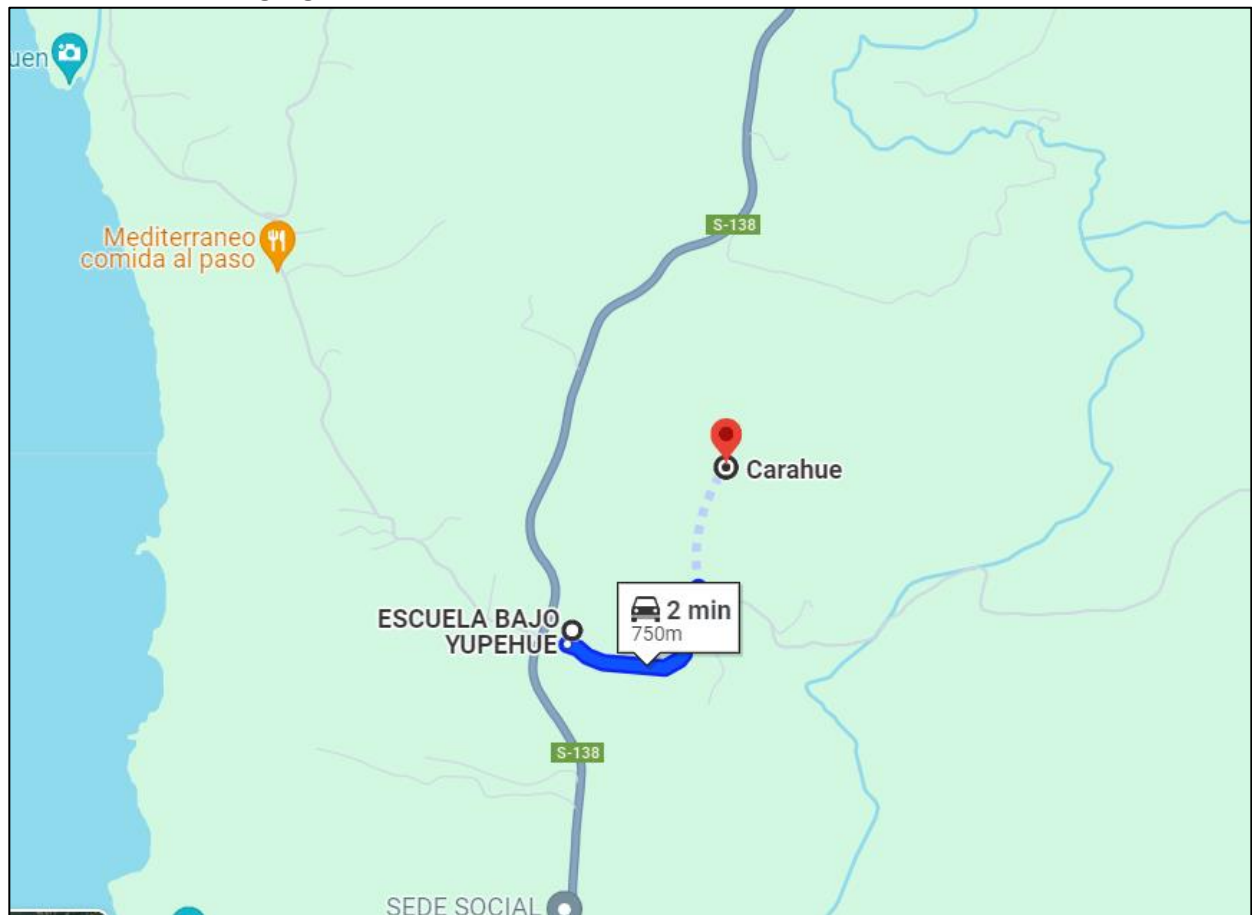


Figura 4 Ubicación Escuela Bajo Yupehue.

4.2. Solución a implementar

ITEM	CANTIDAD
CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN DE SST	300 [Lts] ACS
CALEFONT SOLAR MODULANTE DE 13 LITROS CON GABINETE	1

4.2.1. Componentes

Para configuración de termosifón de 150 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes:

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (150 litros)	2
Vaso de expansión	2
Válvula termostática	2
Válvula de retención	2
Válvula de seguridad	2

Para configuración de termosifón de 300 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (300 litros)	1
Vaso de expansión	1
Válvula termostática	1
Válvula de retención	1
Válvula de seguridad	1

4.3. Ubicación SST

- Sobre techumbre, privilegiando orientación Norte.

4.4. Estado de las redes de agua fría y caliente y artefactos sanitarios

- Redes de agua fría embutidas, no requieren recambio de estas si las pruebas de presión no indican fugas.
- Recambio a griferías eficientes en duchas y baños de la escuela.

4.5. Puntos de Conexión de ACS (según planimetría)

- Baño de niños
- Baño de niñas
- Baño universal
- Baño profesoras
- Baño profesores

4.6. Trabajos complementarios

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.0.	RECAMBIO A GRIFERIAS EFICIENTES BAÑOS		
1.1.	Baño de niños	unidad	3,0
1.2.	Baño de niñas	unidad	3,0
1.3.	Baño de universal	unidad	1,0
1.4.	Baño de profesores	unidad	1,0
1.5.	Baño de profesoras	unidad	1,0
2.0.	RECAMBIO DE ARTEFACTOS SANITARIOS BAÑOS		
2.1.	Monomando de ducha baño de niños	unidad	3,0
2.2.	Monomando de ducha baño de niñas	unidad	3,0
3.0.	REDES DE AGUA CALIENTE		
3.1.	Instalación de redes de agua caliente	global	1,0
4.0.	INSTALACION DE GAS PARA SST		
4.1.	Gabinete para galones de gas	unidad	1,0
4.2.	Galones de gas. 45 kg (cargados)	unidad	2,0
4.3.	Red de gas soterrada	global	1,0
5.0.	PINTURA BAÑOS		
5.1.	Cielo baño de niños	m2	11,48
5.2.	Cielo baño de niñas	m2	11,48
5.3.	Muros baño de niños (Desde cerámica a cielo)	m2	12,6
5.4.	Muros baño de niños (Desde cerámica a cielo)	m2	12,6

4.7. Fotografías



Fachada escuela



Techumbre escuela



Lavamanos



Duchas



Techumbre baños



Zona de baños

5 ESCUELA REÑICO GRANDE

5.1 Dirección.

- **Comuna:** Lumaco
- **Ubicación geográfica:** 38°12'54"S, 72°51'57"O



Figura 5 Ubicación Escuela Reñico Grande

5.2. Solución a implementar

ITEM	CANTIDAD
CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN DE SST	300 [Lts] ACS
CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN DE SST	1
REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL SOBRE TECHUMBRE	1

5.2.1. Componentes

Para configuración de termosifón de 150 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes:

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (150 litros)	2
Vaso de expansión	2
Válvula termostática	2
Válvula de retención	2
Válvula de seguridad	2

Para configuración de termosifón de 300 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (300 litros)	1
Vaso de expansión	1
Válvula termostática	1
Válvula de retención	1
Válvula de seguridad	1

5.3. Ubicación SST

- Sobre techumbre. Orientación Norte.

5.4. Estado de las redes de agua fría y caliente y artefactos sanitarios

- Escuela: Redes de agua caliente y fría embutidas, no requieren recambio de éstas si las pruebas de presión no indican fugas.

5.5. Puntos de Conexión de ACS (según planimetría)

- Baño de niños
- Baño de niñas
- Baño universal
- Baño profesores

5.6. Trabajos complementarios

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.0.	RECAMBIO A GRIFERIAS EFICIENTES BAÑOS		
1.1.	Baño de universal	unidad	1,0
1.2.	Baño de profesores	unidad	1,0
2.0.	REDES DE AGUA CALIENTE		
2.1.	Instalación de redes de agua caliente baño universal	global	1,0
2.2.	Instalación de redes de agua caliente baño profesores	global	1,0
4.0.	INSTALACION DE GAS PARA SST		
4.1.	Gabinete para galones de gas	unidad	1,0
4.2.	Galones de gas. 45 kg (cargados)	unidad	2,0
4.3.	Red de gas soterrada	global	1,0

5.7. Fotografías



Ducha 1



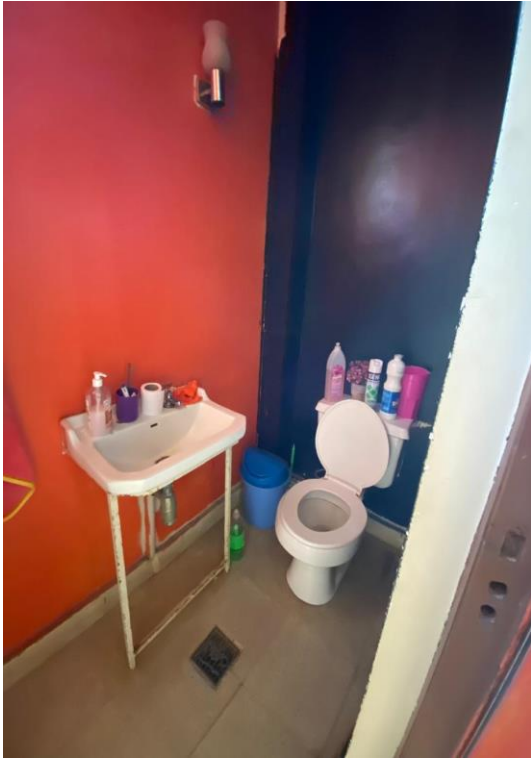
Ducha 2



Lavamanos



Baños



Baños



Vista general escuela

ESCUELAS DE LA REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

GRUPO 2

6 ESCUELA EL PROGRESO

6.1. Dirección.

- **Comuna:** Collipulli
- **Ubicación geográfica:** -37.968014, -72.489909

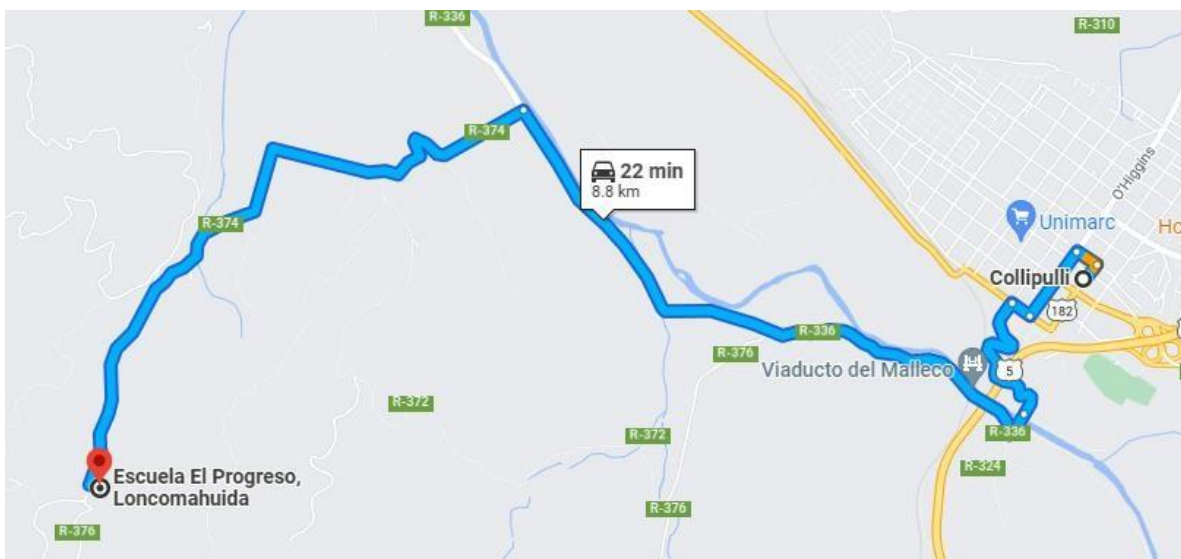


Figura 6 Ubicación Escuela El Progreso

6.2. Solución a implementar

ITEM	CANTIDAD
CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN DE SST	300 [Lts] ACS
CALEFONT SOLAR MODULANTE DE 13 LITROS CON GABINETE	1

6.2.1. Componentes

Para configuración de termosifón de 150 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes:

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (150 litros)	2
Vaso de expansión	2
Válvula termostática	2
Válvula de retención	2
Válvula de seguridad	2

Para configuración de termosifón de 300 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (300 litros)	1
Vaso de expansión	1
Válvula termostática	1
Válvula de retención	1
Válvula de seguridad	1

6.3. Ubicación SST

- Sobre techumbre. Orientación Norte.

6.4. Estado de las redes de agua fría y caliente y artefactos sanitarios

- Escuela: Redes de agua fría embutidas, no requieren recambio de éstas si las pruebas de presión no indican fugas. Instalar redes de agua caliente sobrepuestas. Recambio a griferías eficientes.

6.5. Puntos de Conexión de ACS (según planimetría)

- Baño de niños
- Baño de niñas
- Baño discapacitados
- Baño profesores
- Baño de profesoras
- Ducha

6.6. Trabajos complementarios

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.0.	RECAMBIO A GRIFERIAS EFICIENTES BAÑOS		
1.1.	Baño de niños	unidad	2,0
1.2.	Baño de niñas	unidad	2,0
1.3.	Baño de discapacitados	unidad	1,0
1.4.	Baño de profesores	unidad	1,0
1.5.	Baño de profesoras	unidad	1,0
2.0.	REDES DE AGUA CALIENTE		
2.1.	Instalación de redes de agua caliente baño niños	global	1,0
2.2.	Instalación de redes de agua caliente baño niñas	global	1,0
2.1.	Instalación de redes de agua caliente baño discapacitados	global	1,0
2.1.	Instalación de redes de agua caliente baño profesores	global	1,0
2.1.	Instalación de redes de agua caliente baño profesoras	global	1,0
2.1.	Instalación de redes de agua caliente ducha	global	1,0
3.0.	INSTALACION DE GAS PARA SST		
4.1.	Gabinete para galones de gas	unidad	1,0
4.2.	Galones de gas. 45 kg (cargados)	unidad	2,0
4.3.	Red de gas soterrada	global	1,0

6.7. Fotografías



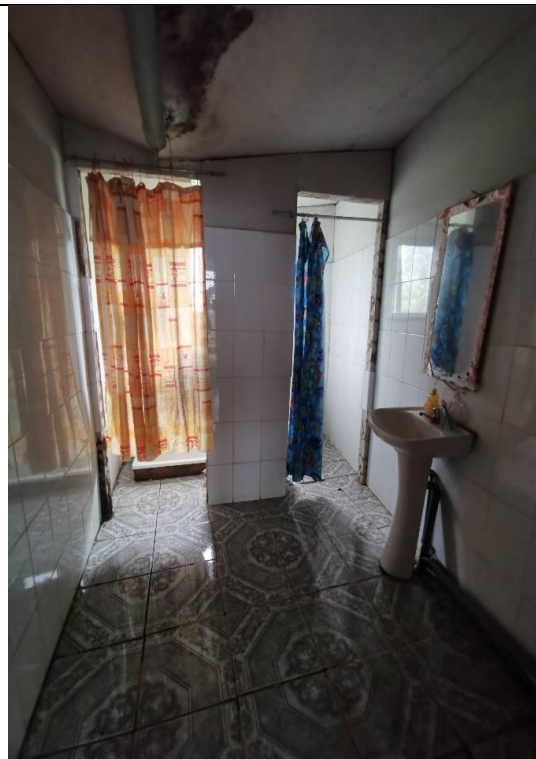
Fachada escuela



Baños



Duchas



Baño casa profesor



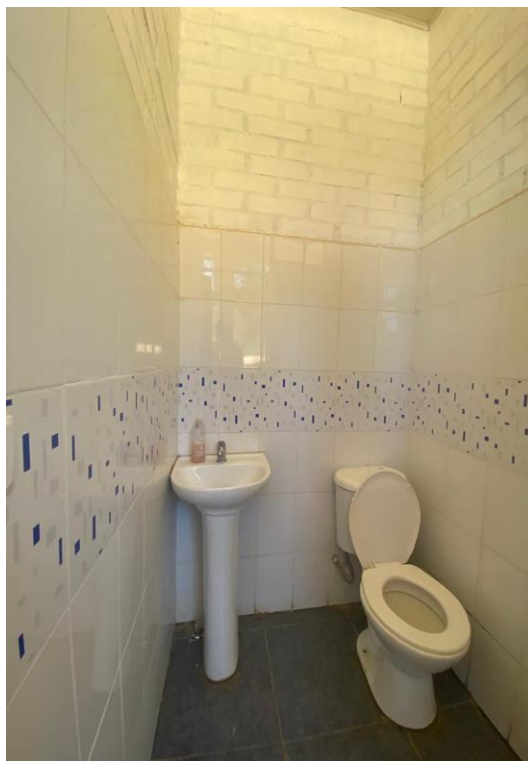
Zona de baños



Baños



Duchas



Baño casa profesor

7 ESCUELA TEMUCUICUI

7.1. Dirección.

- **Comuna:** Ercilla
- **Ubicación geográfica:** -38.0939368,-72.4343133

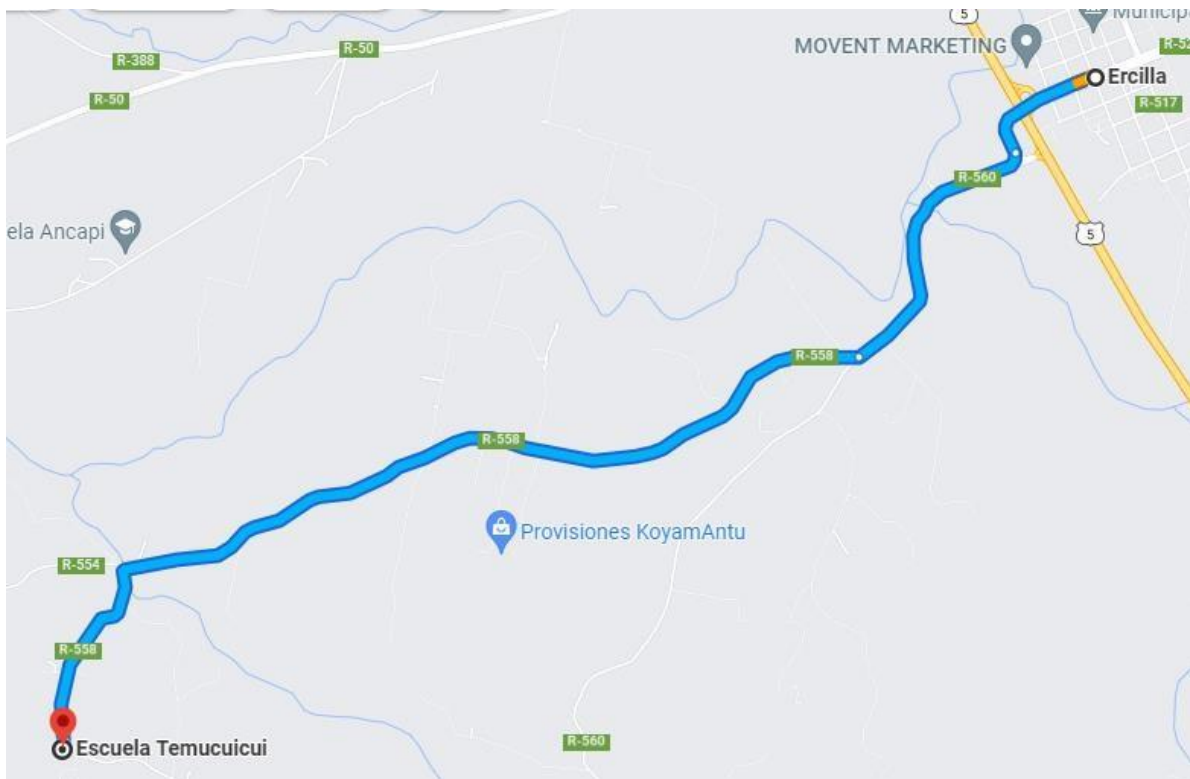


Figura 7 Ubicación Escuela Temucucui

7.2. Solución a implementar

ITEM	CANTIDAD
CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN DE SST	300 [Lts] ACS
CALEFONT SOLAR MODULANTE DE 13 LITROS CON GABINETE	1

7.2.1. Componentes

Para configuración de termosifón de 150 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes:

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (150 litros)	2
Vaso de expansión	2
Válvula termostática	2
Válvula de retención	2
Válvula de seguridad	2

Para configuración de termosifón de 300 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (300 litros)	1
Vaso de expansión	1
Válvula termostática	1
Válvula de retención	1
Válvula de seguridad	1

7.3. Ubicación SST

- Sobre techumbre. Orientación Norte.

7.4. Estado de las redes de agua fría y caliente y artefactos sanitarios

- Escuela: Redes de agua caliente y fría embutidas, no requieren recambio de éstas si las pruebas de presión no indican fugas.

7.5. Trabajos complementarios

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.0.	INSTALACION DE GAS PARA SST		
4.1.	Gabinete para galones de gas	unidad	1,0
4.2.	Galones de gas. 45 kg (cargados)	unidad	2,0
4.3.	Red de gas soterrada	global	1,0

8 ESCUELA EL PROGRESO

8.1. Dirección.

- **Comuna:** Chol Chol
- **Ubicación geográfica:** 38° 29' 29"S, 72° 55' 36"O



Figura 8 Ubicación Escuela El Progreso

8.2. Solución a implementar

ITEM	CANTIDAD
CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN DE SST	300 [Lts] ACS
CALEFONT SOLAR MODULANTE DE 13 LITROS CON GABINETE	1
ESTRUCTURA PARA MONTAJE SST SOBRE SUELO CON REJA Y PUERTA DE ACCESO	1

8.2.1. Componentes

Para configuración de termosifón de 150 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes:

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (150 litros)	2
Vaso de expansión	2
Válvula termostática	2
Válvula de retención	2
Válvula de seguridad	2

Para configuración de termosifón de 300 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (300 litros)	1
Vaso de expansión	1
Válvula termostática	1
Válvula de retención	1
Válvula de seguridad	1

8.3. Ubicación SST

- Sobre piso. Orientación Norte.

8.4. Estado de las redes de agua fría y caliente y artefactos sanitarios

- Escuela: Red de agua fría embutida la que deberá ser cambiada si presenta filtraciones según prueba de presión. Se debe realizar red de agua caliente.

8.5. Puntos de Conexión de ACS (según planimetría)

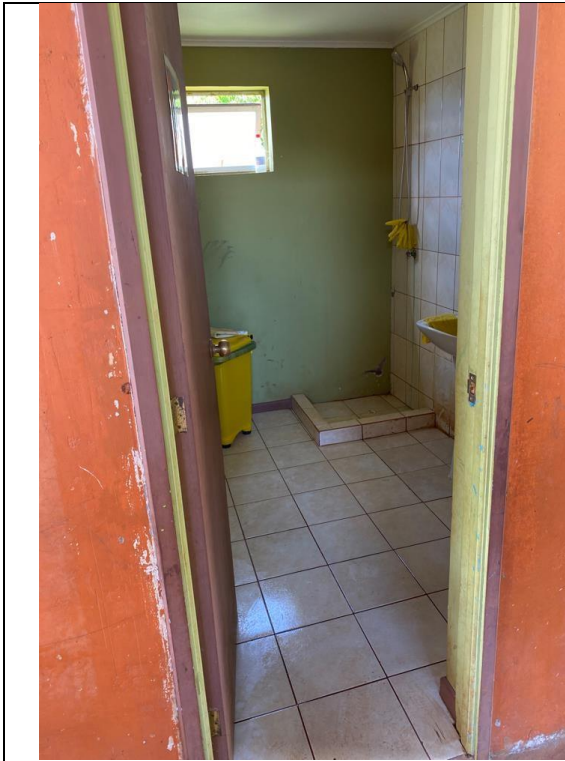
- Baño de niños
- Baño de niñas
- Baño profesores

8.6. Trabajos complementarios

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.0.	RECAMBIO A GRIFERIAS EFICIENTES BAÑOS		
1.1.	Baño de niños	unidad	2,0
1.2.	Baño de niñas	unidad	2,0
1.3.	Baño de profesores	unidad	1,0
2.0.	RECAMBIO DE ARTEFACTOS SANITARIOS BAÑOS		
2.1.	Monomando duchas (baños de niños y de niñas)	unidad	2,0
3.0.	CERAMICA BAÑOS		
3.1.	Cerámica en muro de ducha de baño de niños	m2	2,2
3.2.	Cerámica en muro de ducha baño de niñas	m2	2,2
4.0.	SEPARADORES DE DUCHAS		
4.1.	Separador de ducha + puerta, baño de niños	unidad	1,0
4.2.	Separador de ducha + puerta, baño de niños	unidad	1,0
4.0.	REDES DE AGUA CALIENTE BAÑOS		
4.1.	Instalación de redes de agua caliente baño niños	global	1,0
4.2.	Instalación de redes de agua caliente baño niñas	global	1,0
4.3.	Instalación de redes de agua caliente baño profesores	global	1,0
4.4.	Bomba elevadora de presión	global	1,0
5.0.	INSTALACION DE GAS PARA SST		
5.1.	Gabinete para galones de gas	unidad	1,0
5.2.	Galones de gas. 45 kg (cargados)	unidad	2,0
5.3.	Red de gas soterrada	global	1,0

Nota: Se debe instalar una bomba elevadora de presión en la entrada de agua del calefón modulante.
Se debe proveer de una conexión eléctrica para la bomba elevadora de presión.

8.7. Fotografías



Ducha 1



Ducha 2



Baños



Baños



Vista exterior baños



Baños

9 ESCUELA PIUHUICHEN

9.1. Dirección.

- **Comuna:** Chol Chol
- **Ubicación geográfica:** , 38°32'11"S, 72°52'54"O

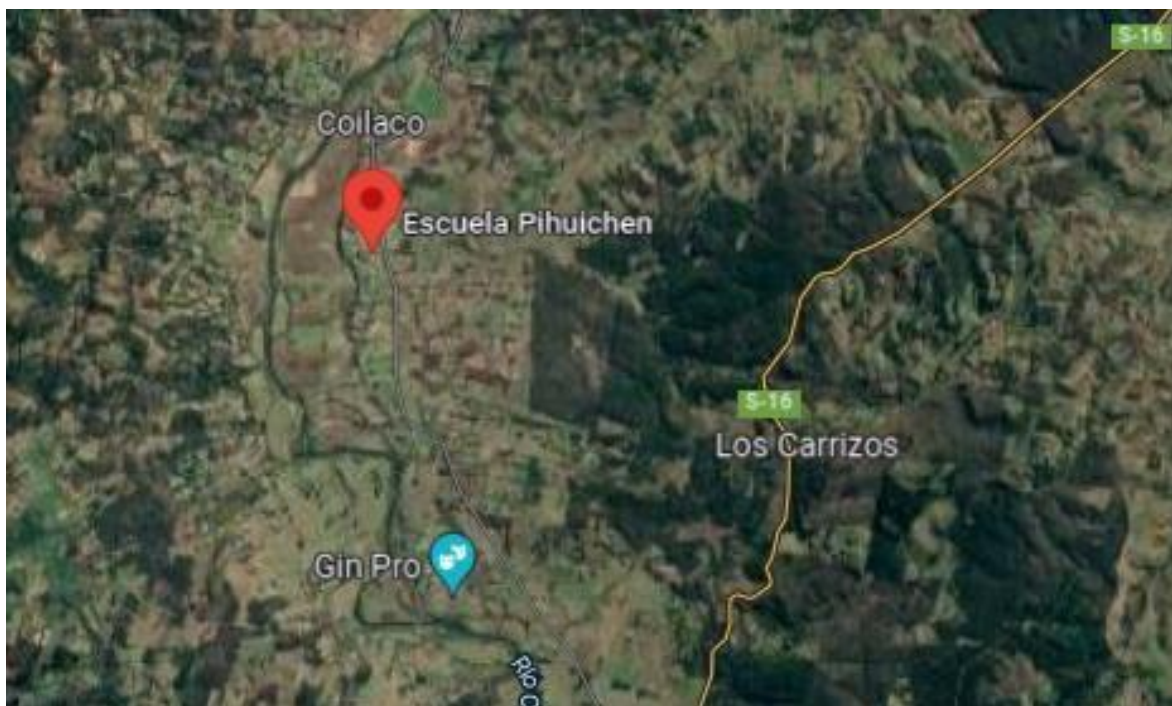


Figura 9 Ubicación Escuela Pihuichen.

9.2. Solución a implementar

ITEM	CANTIDAD
CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN DE SST	300 [Lts] ACS
CALEFONT SOLAR MODULANTE DE 13 LITROS CON GABINETE	1
REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL SOBRE TECHUMBRE	1

9.2.1. Componentes

Para configuración de termosifón de 150 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes:

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (150 litros)	2
Vaso de expansión	2
Válvula termostática	2
Válvula de retención	2
Válvula de seguridad	2

Para configuración de termosifón de 300 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (300 litros)	1
Vaso de expansión	1
Válvula termostática	1
Válvula de retención	1
Válvula de seguridad	1

9.3. Ubicación SST

Sobre techumbre de baños. Orientación Norte.

9.4. Estado de las redes de agua fría y caliente y artefactos sanitarios

- Escuela: Redes de agua fría embutidas, no requieren recambio de éstas si las pruebas de presión no indican fugas. Recambio a griferías eficientes y artefactos sanitarios en duchas y baños de la escuela. Se debe realizar red de agua fría y caliente.

9.5. Puntos de Conexión de ACS (según planimetría)

- Baño de niños
- Baño de niñas
- Baño profesores
- Baño de profesoras
- Baño manipuladoras

9.6. Trabajos complementarios

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.0.	RECAMBIO A GRIFERIAS EFICIENTES BAÑOS		
1.1.	Baño de niños	unidad	1,0
1.2.	Baño de niñas	unidad	1,0
1.3.	Baño de profesores	unidad	1,0
1.4.	Baño de profesoras	unidad	1,0
1.5.	Baño manipuladoras	unidad	1,0
2.0.	RECAMBIO DE ARTEFACTOS SANITARIOS BAÑOS		
2.1.	Monomando duchas (baños de niños)	unidad	1,0
2.2.	Monomando duchas (baños de niñas)	unidad	1,0
2.3.	W.C. Baño de niños	unidad	2,0
2.4.	W.C. Baño de niñas	unidad	2,0
2.5.	Lavamanos Baño de niños	unidad	1,0
2.6.	Lavamanos Baño de niñas	unidad	1,0
2.7.	Urinario baño de niños	unidad	2,0
4.0.	REDES DE AGUA CALIENTE BAÑOS		
4.1.	Instalación de redes de agua caliente baño niños	global	1,0
4.2.	Instalación de redes de agua caliente baño niñas	global	1,0
4.3.	Instalación de redes de agua caliente baño profesores	global	1,0
4.4.	Instalación de redes de agua caliente baño profesoras	global	1,0
4.5.	Instalación de redes de agua caliente baño manipuladoras	global	1,0
4.6.	Bomba elevadora de presión	global	1,0
5.0.	INSTALACION DE GAS PARA SST		
5.1.	Gabinete para galones de gas	unidad	1,0
5.2.	Galones de gas. 45 kg (cargados)	unidad	2,0
5.3.	Red de gas soterrada	global	1,0

Nota: Se debe instalar una bomba elevadora de presión en la entrada de agua del calefón modulante. Se debe proveer de una conexión eléctrica para la bomba elevadora de presión.

9.7. Fotografías



Duchas 1



Duchas 2



Vista zona de baños



Baños



Baño



Baño



Baño



Baño

ESCUELAS DE LA REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

GRUPO 3

10 ESCUELA REDUCCIÓN MONTE VERDE

10.1 Dirección.

- **Comuna:** Temuco
- **Ubicación geográfica:** -38.6953964,-72.593215

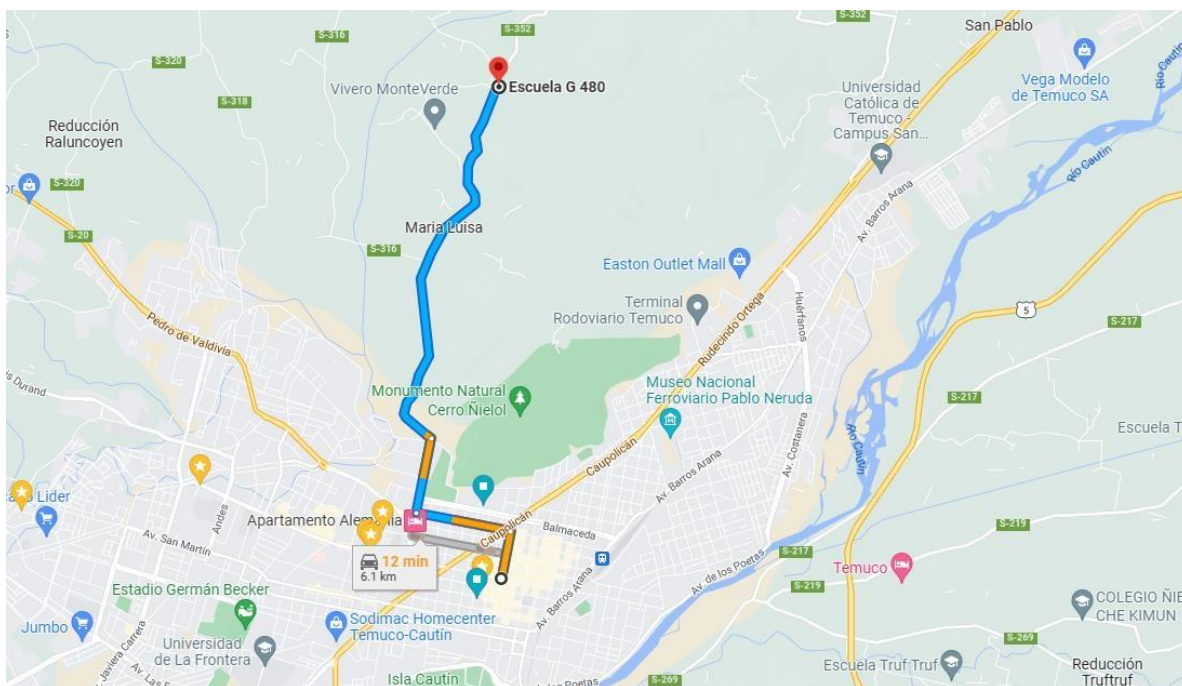


Figura 10 Ubicación Escuela Reducción Monte Verde

10.2. Solución a implementar

ITEM	CANTIDAD
CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN DE SST	300 [Lts] ACS
CALEFONT SOLAR MODULANTE DE 13 LITROS CON GABINETE	1

10.2.1. Componentes

Para configuración de termosifón de 150 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes:

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (150 litros)	2
Vaso de expansión	2
Válvula termostática	2
Válvula de retención	2
Válvula de seguridad	2

Para configuración de termosifón de 300 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes:

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (300 litros)	1
Vaso de expansión	1
Válvula termostática	1
Válvula de retención	1
Válvula de seguridad	1

10.3. Ubicación SST

- Sobre techumbre. Orientación Norte.

10.4. Estado de las redes de agua fría y caliente y artefactos sanitarios

- Escuela: Redes de agua caliente y fría embutidas, no requieren recambio de éstas si las pruebas de presión no indican fugas. Recambio a griferías eficientes y artefactos sanitarios en todos los baños de la escuela, incluyendo los urinarios.

10.5. Puntos de Conexión de ACS (según planimetría)

- Baño de niños
- Baño de niñas

10.6. Trabajos complementarios

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.0.	RECAMBIO A GRIFERIAS EFICIENTES BAÑOS		
1.1.	Baño de niños	unidad	1,0
1.2.	Baño de niñas	unidad	1,0
2.0.	RECAMBIO DE ARTEFACTOS SANITARIOS BAÑOS		
2.1.	Monomando duchas (baños de niños)	unidad	1,0
2.2.	Monomando duchas (baños de niñas)	unidad	1,0
2.3.	W.C. Baño de niños	unidad	2,0
2.4.	W.C. Baño de niñas	unidad	2,0
2.5.	Lavamanos Baño de niños	unidad	1,0
2.6.	Lavamanos Baño de niñas	unidad	1,0
2.7.	Urinario baño de niños	unidad	1,0
4.0.	REDES DE AGUA CALIENTE BAÑOS		
4.1.	Instalación de redes de agua caliente baño niños	global	1,0
4.2.	Instalación de redes de agua caliente baño niñas	global	1,0
5.0.	INSTALACION DE GAS PARA SST		
5.1.	Gabinete para galones de gas	unidad	1,0
5.2.	Galones de gas. 45 kg (cargados)	unidad	2,0
5.3.	Red de gas soterrada	global	1,0
6.0.	CERAMICA		
6.1.	Cerámica en muro de ducha, baño de niños	m2	5,5
6.2.	Cerámica en muro de ducha, baño de niñas	m2	5,5
7.0.	PINTURA		
7.1.	Pintura paredes baño de niños (incluye separadores)	m2	37,0
7.2.	Pintura paredes baño de niñas (incluye separadores)	m2	37,0
7.3.	Pintura cielo, baño de niños	m2	8,0
7.4.	Pintura cielo, baño de niñas	m2	8,0

10.7. Fotografías



Fachada escuela



Lavamanos exterior



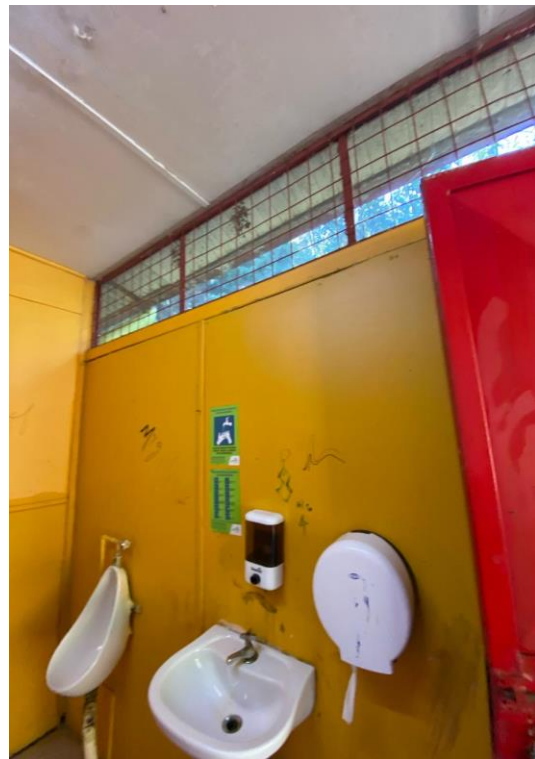
Artefactos sanitarios



Ducha



Baño



Lavamanos



Baño



Baño

11 ESCUELA QUETROCO

11.1. Dirección.

- **Comuna:** Freire
- **Ubicación geográfica:** -38.9925473,-72.5689479

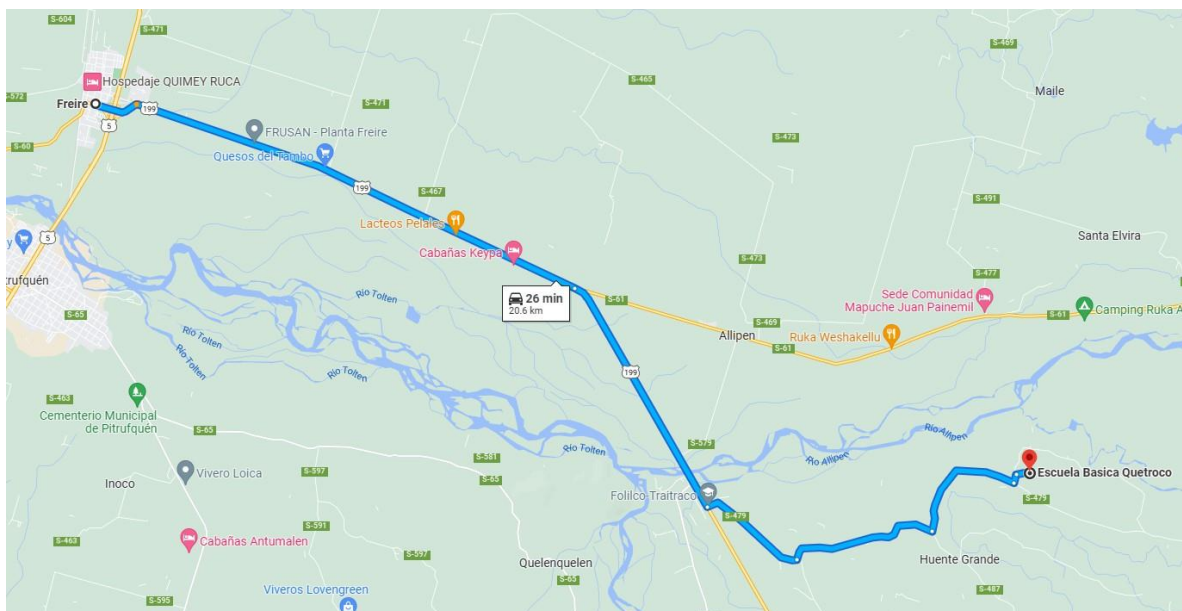


Figura 11 Ubicación Escuela Quetroco

11.2. Solución a implementar

ITEM	CANTIDAD
CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN DE SST	600 [Lts] ACS
CALEFONT SOLAR MODULANTE DE 13 LITROS CON GABINETE	1
SISTEMA DE ELEVACIÓN DE PRESIÓN	1

11.2.1. Componentes

Para configuración de termosifón de 150 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes:

Componente	Cantidad
Colector	4
Acumulador (150 litros)	4
Vaso de expansión	4
Válvula termostática	4
Válvula de retención	4
Válvula de seguridad	4

Para configuración de termosifón de 300 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes

Componente	Cantidad
Colector	4
Acumulador (300 litros)	2
Vaso de expansión	2
Válvula termostática	2
Válvula de retención	2
Válvula de seguridad	2

11.3. Ubicación SST

- Sobre techumbre de baños. Orientación Norte.

11.4. Estado de las redes de agua fría y caliente y artefactos sanitarios

- Escuela: Redes de agua caliente y fría embutidas, no requieren recambio de éstas si las pruebas de presión no indican fugas. Recambio a griferías eficientes.

11.5. Puntos de Conexión de ACS (según planimetría)

- Baño de niños
- Baño de niñas
- Baño universal
- Baño educador
- Baño educadora

11.6. Trabajos complementarios

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.0.	RECAMBIO A GRIFERIAS EFICIENTES BAÑOS		
1.1.	Baño de niños	unidad	3,0
1.2.	Baño de niñas	unidad	3,0
1.3.	Baño universal	unidad	1,0
1.4.	Baño educador	unidad	1,0
1.5.	Baño educadora	unidad	1,0
5.0.	INSTALACION DE GAS PARA SST		
5.1.	Gabinete para galones de gas	unidad	1,0
5.2.	Galones de gas. 45 kg (cargados)	unidad	2,0

11.7. Fotografías



Fachada escuela



Baños



Baños



Baños



Lavamanos interior



Calefones actuales



Gabinete de galones de gas

12 ESCUELA EL LLIUCO

12.1 Dirección.

- **Comuna:** Freire
- **Ubicación geográfica:** -38.9671249,-72.8492193

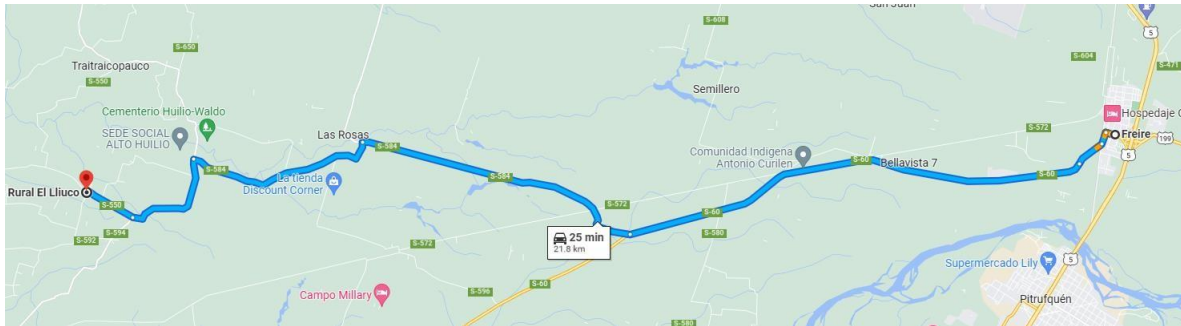


Figura 12 Ubicación Escuela El Lliuco

12.2. Solución a implementar

ITEM	CANTIDAD
CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN DE SST	300 [Lts] ACS
CALEFONT SOLAR MODULANTE DE 13 LITROS CON GABINETE	1

12.2.1. Componentes

Para configuración de termosifón de 150 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes:

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (150 litros)	2
Vaso de expansión	2
Válvula termostática	2
Válvula de retención	2
Válvula de seguridad	2

Para configuración de termosifón de 300 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (300 litros)	1
Vaso de expansión	1
Válvula termostática	1
Válvula de retención	1
Válvula de seguridad	1

12.3. Ubicación SST

- Sobre techumbre de baños. Orientación Norte.

12.4. Estado de las redes de agua fría y caliente y artefactos sanitarios

- Escuela: Redes de agua caliente y fría embutidas, no requieren recambio de éstas si las pruebas de presión no indican fugas. Recambio a griferías eficientes y artefactos sanitarios en duchas y baños de la escuela.
- Recambio de lavamanos exterior y grifería.

12.5. Puntos de Conexión de ACS (según planimetría)

- Baño de hombres
- Baño de mujeres
- Baño Educadora
- Baño universal

12.6. Trabajos complementarios

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.0.	INSTALACION DE GAS PARA SST		
1.1.	Gabinete para galones de gas	unidad	1,0
1.2.	Galones de gas. 45 kg (cargados)	unidad	2,0
4.0.	RECAMBIO DE ARTEFACTOS SANITARIOS CASA DE PROFESOR		
4.1.	Lavaplatos	unidad	1,0
4.2.	W.C.	unidad	1,0
4.3.	Lavamanos	unidad	1,0
5.0.	RECAMBIO A GRIFERIAS EFICIENTES CASA DE PROFESOR		
5.1.	Cocina	unidad	1,0
5.2.	Baño	unidad	1,0
6.0.	REDES DE AGUA FRIA Y CALIENTE CASA DE PROFESOR		
6.1.	Recambio de redes de agua fría	global	1,0
6.2.	Recambio de redes de agua caliente	global	1,0

Nota: casa de profesor NO requiere conexión a SST.

12.7. Fotografías



Fachada escuela



Baños



Lavamanos exterior



Calefón



Baños desde el exterior



Casa profesor

13 ESCUELA RUCAHUE

13.1 Dirección.

- **Comuna:** Freire
- **Ubicación geográfica:** -39.028183,-72.4881201

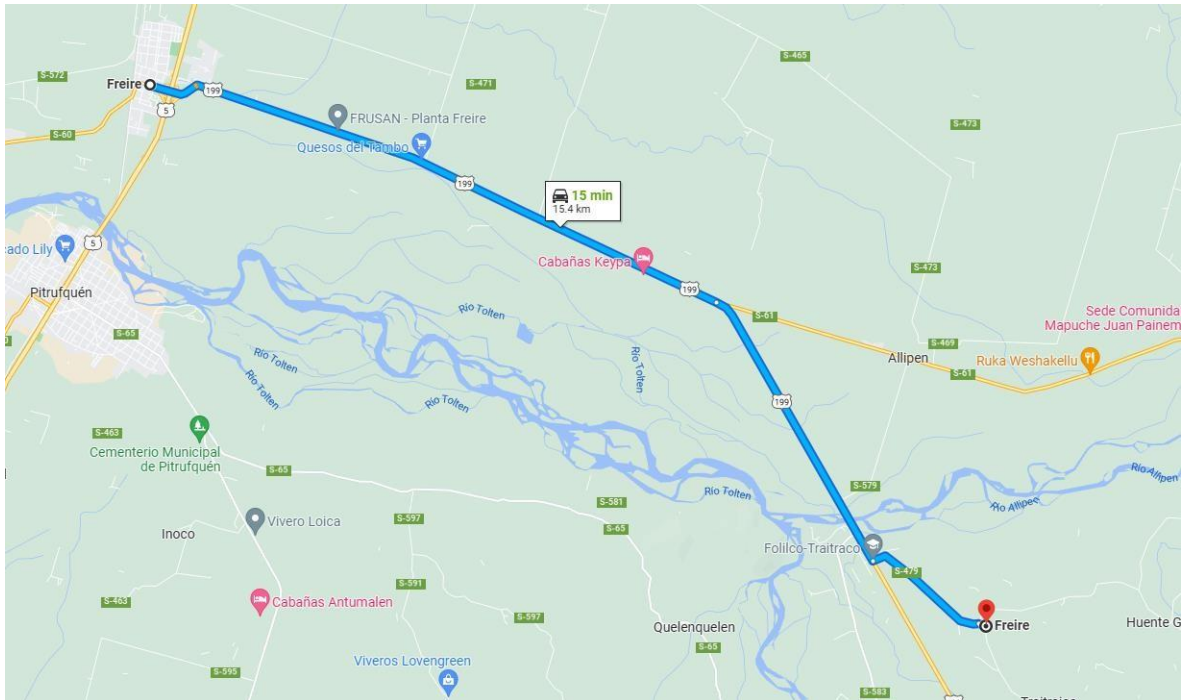


Figura 13 Ubicación Escuela Rucahue.

13.2. Solución a implementar

ITEM	CANTIDAD
CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN DE SST	300 [Lts] ACS
CALEFONT SOLAR MODULANTE DE 13 LITROS CON GABINETE	1
SISTEMA DE ELEVACIÓN DE PRESIÓN	1

13.2.1. Componentes

Para configuración de termosifón de 150 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes:

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (150 litros)	2
Vaso de expansión	2
Válvula termostática	2
Válvula de retención	2
Válvula de seguridad	2

Para configuración de termosifón de 300 litros los componentes mínimos requeridos son los siguientes:

Componente	Cantidad
Colector	2
Acumulador (300 litros)	1
Vaso de expansión	1
Válvula termostática	1
Válvula de retención	1
Válvula de seguridad	1

13.3 Ubicación SST

- Sobre techumbre, privilegiando orientación Norte.

13.4. Estado de las redes de agua fría y caliente y artefactos sanitarios

- Redes de agua caliente y fría embutidas, no requieren recambio de estas si las pruebas de presión no indican fugas.

13.5. Puntos de Conexión de ACS (según planimetría)

- Baño de hombres
- Baño de mujeres
- Camarín
- Baño universal
- Baño educadora
- Baño manipuladora

13.6. Trabajos complementarios

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.0.	RECAMBIO A GRIFERIAS EFICIENTES BAÑOS		
1.1.	Baño de hombres	unidad	2,0
1.2.	Baño de mujeres	unidad	2,0
1.3.	Baño universal	unidad	1,0
1.4.	Baño educadora	unidad	1,0
1.5.	Baño manipuladora	unidad	1,0
2.0.	RECAMBIO DE ARTEFACTOS SANITARIOS BAÑOS		
2.1.	Monomando duchas (baños de niños)	unidad	1,0
2.2.	Monomando duchas (baños de niñas)	unidad	1,0
3.0.	INSTALACION DE GAS PARA SST		
3.1.	Gabinete para galones de gas	unidad	1,0
3.2.	Galones de gas. 45 kg (cargados)	unidad	2,0
3.3.	Red de gas soterrada	unidad	1,0
4.0.	BOMBA ELEVADORA		
4.1.	Bomba elevadora de presión	global	1,0

Nota: Se debe instalar una bomba elevadora de presión en la entrada de agua del calefón modulante. Se debe proveer de una conexión eléctrica para la bomba elevadora de presión.

13.7. Fotografías



Fachada escuela



Techumbre escuela



Lavamanos



Duchas



Gabinete calefón



Calefón actual