

Finalización de un Sistema de alcantarillado para la comunidad indígena de Tunshi San Javier en Licto, Ecuador (documento de trabajo)

Preparado por Guillermo I. Gallegos Ayala
Actualización: Febrero 26, 2025

1. Resumen

En 2025, la comunidad indígena de Tunshi San Javier (ubicada en la parroquia rural Licto, de la provincia de Chimborazo, en Ecuador, a una distancia de 13 Km. del cantón Riobamba) todavía no cuenta con un servicio de alcantarillado, el cual mejoraría, indudablemente las condiciones de vida y salubridad básica (con consecuencias colaterales positivas) de sus 545 habitantes, de quienes 282 son mujeres, 263 son hombres y 151 son menores de edad. En Tunshi San Javier hay 69 niños de 5 a 12 años (edad escolar) y hay una escuela básica, a la cual asisten tan solo 30 niños. Tampoco la escuela está conectada a un sistema de alcantarillado.

También, la Unidad Educativa San Felipe Neri, de Riobamba, Ecuador, dirigida por la Comunidad Jesuita de Chimborazo, cuenta con un área deportiva en Tunshi San Javier a disposición de sus niños y jóvenes, quienes también se beneficiarían una vez implementado este sistema.

El proyecto de alcantarillado empezó como un sueño de la comunidad, antes de 2012, cuando empezó a concretarse, con detalles que les rogamos encontrar en los adjuntos; y, para hacerlo realidad lo más pronto posible, nos dirigimos a su sensibilidad y dedicación a la construcción de una mejor comunidad global mundial para solicitar de la Embajada de la Federación de Rusia en Ecuador una ayuda por 48341,00 USD, que según lo encontrarán detallado a continuación es la cantidad base requerida para completar una implementación inicial y funcional del sistema de alcantarillado.

48341,00 USD podrían ser para muchas personas alrededor del mundo una cantidad insuficiente para comprar una casa o incluso un automóvil, pero bien podrían servir para beneficiar a 545 personas en Tunshi San Javier para la compra de tubos, tapas, alquiler de maquinaria y compra de material para poner a funcionar un sistema de alcantarillado en pleno siglo XXI. La comunidad está comprometida a colaborar ella misma (Minga) con su mano de obra para los trabajos.

También, desde la Unidad Educativa San Felipe Neri y GDVA Foundation, Inc., ofrecemos nuestro total respaldo y compromiso con la comunidad en la implementación de este objetivo.

2. Datos

Nombre Comunidad: Tunshi San Javier

Parroquia: Licto (rural)

Localidad: Tunshi San Javier. Cantón: Riobamba. Provincia: Chimborazo. País: Ecuador

Idiomas hablados en la comunidad: Español, Kichwa

Autoridades: Cabildo (Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, Síndico y Vocales), Junta de Riego, Junta de Agua.

Jurisdicción: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba (GADMR).

Número de habitantes: 545

Número de menores de edad: 151

Número de niños en edad escolar (5 a 12 años): 69

Número de niños quienes asisten a la escuela local: 30

Costo referencial: \$ 48341,00 USD

Duración: 3 meses

Participantes: Comunidad de Tunshi San Javier, Unidad Educativa San Felipe Neri, GDVA Foundation, Inc.

3. Antecedentes y situación actual

Hasta la fecha, en el año 2025, la comunidad de Tunshi San Javier no tiene un sistema de alcantarillado. La solución actual para el desecho de aguas servidas consiste en el uso de pozos sépticos -por casa y financiados por cada hogar. Cada vez que el pozo séptico de un hogar se llena, sus integrantes lo vacían ellos mismos, o consiguen un tractor por sus propios medios para cavar un nuevo pozo. Muy esporádicamente, a petición de la familia interesada, el GADMR interviene para vaciar el pozo.

El proyecto de alcantarillado es urgente y ya cuenta con la aprobación de las autoridades pertinentes: Senagua desde 2018 y el GADMR desde el 3 de diciembre de 2019.

Preocupada por su propia situación, la comunidad emprendió, con sus propios medios y esfuerzo la realización de estudios técnicos, aportando aproximadamente \$ 18.200,00 USD con recursos de sus propios comuneros, a través de la venta de ganado y corderos. Con rechazos iniciales de las autoridades frente a las justas demandas de la comunidad, este sueño empezó a concretarse desde 2012, con aportes iniciales de la propia comunidad por \$ 5.000,00 USD y por \$ 12.000,00 USD adicionales de la misma comunidad desde 2017 para estudios finalmente aprobados, a más de aproximadamente \$ 1.200,00 USD para un estudio de suelos previo a la instalación de un tanque de tratamiento.

En el sistema de alcantarillado se ha conseguido avanzar, con aportes del GADMR, en aproximadamente un tercio del total de trabajos requeridos (con tubos y tapas metálicas financiadas) y con el tanque de tratamiento construido e instalado entre 2021-2023 con un aporte de \$ 50.000,00 USD, el cual está terminado, pero no en uso, debido a que todavía faltan tubos de conexión, desde los hogares.

Una vez puesto en funcionamiento, el sistema de alcantarillado estará conectado al tanque de tratamiento, del cual desembocará el agua tratada en el río cercano (Río Chambo), Gráfico 1.

4. Avances y necesidades

	Total necesario	Existente (avance)*	Faltante
Tubos	910	225	685
Tapas metálicas	85	24	61
Ripio triturado	150 m ³	30 m ³	120 m ³
Macadán azul triturado	150 m ³	30 m ³	120 m ³
Cemento	900*50Kg	200*50Kg	700*50Kg

* El GADMR ha proporcionado 225 tubos, 24 tapas metálicas para puntos de control y acceso al sistema de alcantarillado, 200 sacos de cemento (de 50 Kg), 5 “volquetadas” (1 volquetada equivale a 6 m³) de ripio y 5 “volquetadas” de macadán. En contraparte, la comunidad ha contribuido con mano de obra.



5. Presupuesto

	Faltante	Costo individual USD	Presupuesto USD
Tubos **	685	39,60	27126,00
Tapas metálicas	61	125,00	7625,00
Ripio triturado	120 m ³	100,00/6m ³	2000,00
Macadán azul triturado	120 m ³	110,00/6m ³	2200,00
Cemento	700 * 50Kg	7,70/50Kg	5390,00
Alquiler de maquinaria	160 horas	25 USD / hora	4000,00
Presupuesto Total			48341,00

** Características de los tubos:

Material: PVC corrugado

Largo: 6 metros

Diámetro: 200 mm

Con empaques de caucho a presión.

6. Impacto en la población, beneficios y proyecciones a corto y mediano plazo

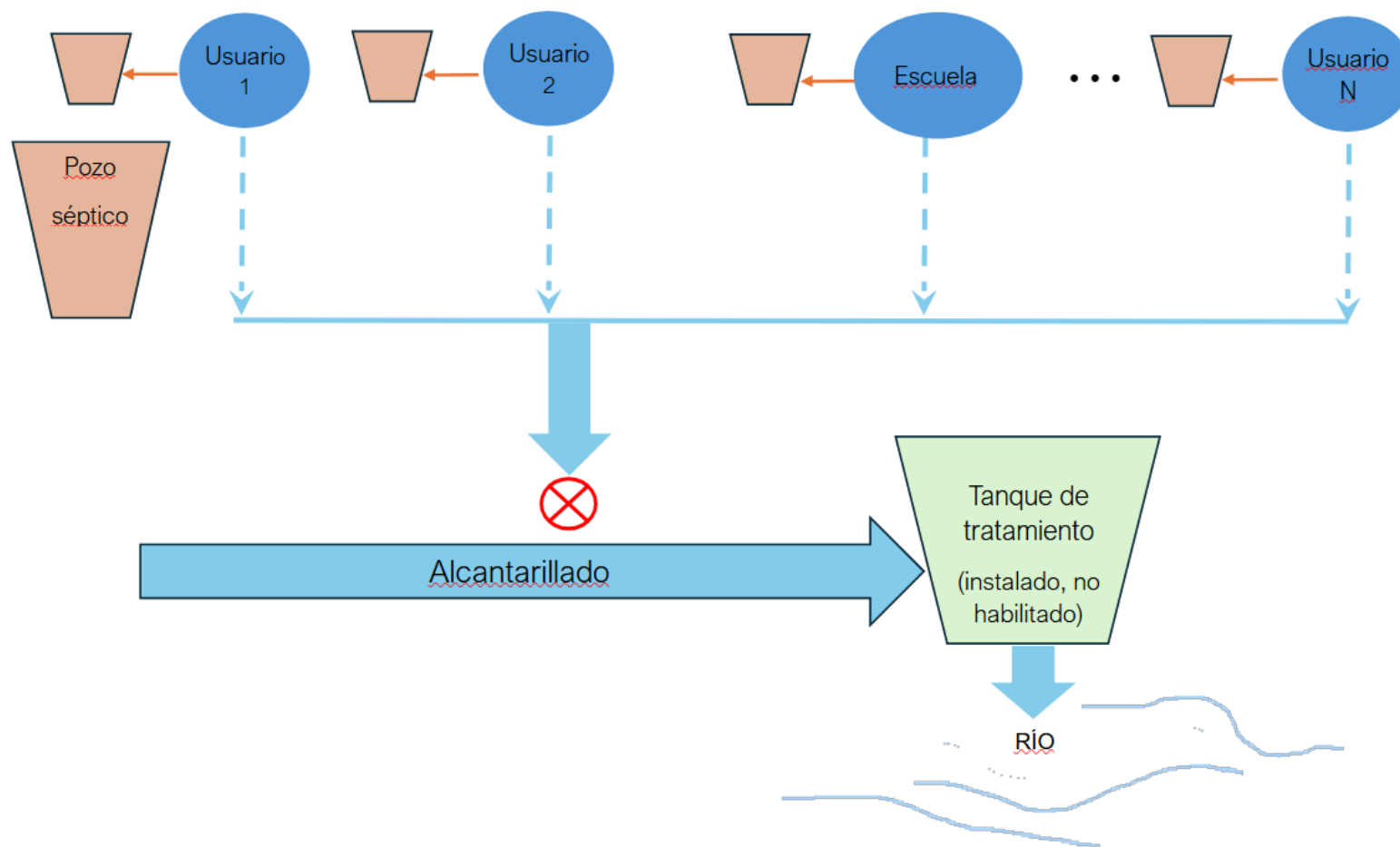
Una vez puesto en funcionamiento el sistema de alcantarillado, los principales beneficiarios serán 545 habitantes de la comunidad, incluyendo sus 69 niños en edad escolar (sus 30 niños asistentes a la escuela básica de la localidad), así como también los niños y jóvenes de la Unidad Educativa San Felipe Neri de Riobamba, quienes asisten regularmente a las instalaciones en Tunshi San Javier.

Es importante considerar el impacto positivo a mediano y largo plazo del sistema de alcantarillado para el medio ambiente y la salud de los habitantes de Tunshi San Javier, pues actualmente, los desagües de los pozos sépticos de los hogares están conectados en su mayoría a los bordes de la vía vehicular, lo que supone un riesgo para los habitantes, incluidos los niños de la escuela, quienes caminan y cruzan la calle todos los días.

Una vez que el sistema sea funcional recomendamos una solución definitiva para el tanque de tratamiento. Si bien aquel está instalado, sus habitantes han manifestado sus preocupaciones acerca de si debe taparse (para evitar olores y contaminación), mientras que sus constructores han recomendado a la comunidad, que el tanque debe estar primero en funcionamiento para hacer una evaluación definitiva. Dada esta situación, anticipamos posibles costos adicionales para una solución integral idealmente inmediata (pero posterior a la propuesta de implementación presente).



7. **Gráfico 1. Esquema.** En la actualidad, cada hogar (Usuario) es responsable de mantener su propio pozo séptico (o construir uno nuevo, cuando el anterior se llena, en caso necesario) y faltan las conexiones al sistema de alcantarillado. La mayoría de los hogares tienen conectado el desagüe de los pozos sépticos a los bordes de la carretera, lo que supone un peligro creciente de salubridad para los habitantes, incluidos los niños que diariamente cruzan la calle para ir a la escuela. Existe un tanque de tratamiento (construido entre 2021-2023) el cual no está habilitado y que, una vez puesto en funcionamiento, procesará las aguas servidas antes de enviarlas al río.



8. Fotos



1



2



3



4

Tanque de tratamiento (1 -3) y tapas metálicas (4)



5 Camino interno a través de la comunidad, por donde pasa la tubería principal para el alcantarillado.



6, 7 Vista (hacia arriba) desde el tanque de tratamiento



8 – 10 Escuela de educación básica (desde preparatoria hasta séptimo año). De los 69 niños en edad escolar (de 5 a 12 años) de la comunidad indígena de Tunshi San Javier, 30 asisten a la escuela local, la cual no está conectada a un sistema de alcantarillado.



11 Nicole (izquierda), quien asiste a un colegio de Riobamba de lunes a viernes, lava ropa un sábado, al igual que mucha gente de la comunidad de Tunshi San Javier (aquí no hay máquinas lavadoras de ropa). Ella también ayuda en el cuidado de los animales y otras tareas que sustentan ingresos para el hogar. Ambrocio Tenelema (derecha), dirigente comunitario, ha estado presente en los esfuerzos de la comunidad desde 2012 para tener un sistema de alcantarillado. La comunidad está comprometida en realizar los trabajos ella misma (MINGA).



12 Este par de amigos mantuvo mucho interés en todos los detalles de nuestra visita.