



|

APOYO TÉCNICO DEL INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA A LA COMUNIDAD RANCHO VIEJO DEL MUNICIPIO DE TLAQUITENANGO, MORELOS

**En el marco de la solicitud realizada por el comité encargado del proyecto
comunitario para instalación de planta purificadora y garrafonera**

Informe de la visita

Participantes:

Subcoordinación de Participación Ciudadana y Derechos Humanos:	Alejandra Peña (Subcoordinadora) Ricardo Víctor López Mera Luz del Carmen Zavala Vázquez Viridiana Guerrero Denise Soares
Subcoordinación de Potabilización:	Jennifer Bañuelos Díaz (Subcoordinadora) María de Lourdes Rivera Huerta Leonel Contreras Gómez
Coordinadora de Calidad y Ecología del Agua	Elda Flores Contreras (Coordinadora)
Subcoordinación de Monitoreo y evaluación de calidad del agua	Antonio Javier García López (Coordinador)
Representantes de la comunidad de Rancho Viejo	Adán Tapia Rivera.- Presidente Marcial Jiménez Pérez .- Secretario Marco Antonio Flores Navarro.- Tesorero



Contenido

1. CONTEXTO	3
2. ACTIVIDADES.....	3
2.1 Primera reunión.....	3
2.2 Recorrido en la comunidad de Rancho Viejo	4
2.2.1 Actividades del recorrido	5
Manantial	5
Predio	8
Recolección de muestras de agua	10
Componente social.....	11
Acuerdos.....	11
2.3 Tercera reunión	12
Acuerdos.....	14
Acciones post reunión.....	14

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Reunión Comité del CAC Grupo Progreso Rancho Viejo – IMTA.	4
Ilustración 2. Ubicación del manantial en la comunidad de Rancho Viejo.	5
Ilustración 3. Sistema de distribución en Rancho Viejo	6
Ilustración 4. Visita al manantial.....	6
Ilustración 5. Manantial, cisterna, llenado de cisterna.....	7
Ilustración 6. Ubicación del predio para el proyecto.	8
Ilustración 7. Predio y poste de luz para funcionamiento del sistema de purificación.	9
Ilustración 8. Toma de muestras de agua y explicación del proceso.....	10
Ilustración 9. Exposición del sistema de potabilización.....	12



1. CONTEXTO

En 2024, el C. Adán Tapia Rivera y otros habitantes de la comunidad de Rancho Viejo acudieron al IMTA a una actividad realizada en áreas técnicas con relación a temas de agua para consumo humano y calidad del agua, en la cual conocieron diversas formas de abastecimiento y opciones para mejorar la situación hídrica en su comunidad. En febrero del 2025, el comité envió un oficio al Instituto solicitando asesoría técnica para realizar pruebas de calidad del agua y los requerimientos para la instalación de una garrafonera.

El pasado siete de abril del año en curso, por instrucción de la Directora General del IMTA, Mtra. Patricia Herrera Asencio, se llevó a cabo la primera reunión de seguimiento a la petición realizada por los representantes del Comité del CAC Grupo Progreso Rancho Viejo, donde uno de los acuerdos fue realizar una visita a la comunidad y al manantial que abastece a la comunidad.

El jueves 10 de abril, un grupo de cinco tecnólogos del agua de las subcoordinaciones de Participación Ciudadana y Derechos Humanos, Potabilización y de Monitoreo y Evaluación de Calidad del Agua, acudieron a la comunidad de Rancho Viejo, ubicada en el municipio de Tlaquiltenango, Mor., en el marco de los acuerdos realizados en la reunión previa que se realizó en el IMTA.

2. ACTIVIDADES

2.1 Primera reunión.

La primera reunión se llevó a cabo en el instituto el día 7 de abril entre integrantes de las subcoordinaciones de Participación Ciudadana y Derechos Humanos, Potabilización y Monitoreo y evaluación de calidad del agua y el Comité donde se expuso el contexto comunitario y la solicitud de ser asesorados para instalar una planta purificadora y una garrafonera, sus requisitos y/o lineamientos técnicos, económicos en su comunidad, proyecto que sería financiado por la comunidad. Para ello, los integrantes del comité mencionaron que cuentan con un manantial y un predio disponible con el aval de toda la comunidad.

Por parte del IMTA, se mencionó que lo primero que se requiere es conocer la calidad del agua del manantial para saber qué tratamiento es el idóneo, así como la correspondiente capacitación sociotécnica para la operación de la planta purificadora. Como resultado de esta primera reunión se acordó una visita a la comunidad (9 de abril) por parte de tecnólogos del agua del instituto de las subordinaciones de Participación Ciudadana y Derechos Humanos, Potabilización



y monitoreo y evaluación de calidad del agua, para realizar muestreo y corroborar información manifestada por los miembros del Comité.

2.2 Recorrido en la comunidad de Rancho Viejo

Se llevó a cabo la segunda reunión, en el Centro de Salud de la comunidad de Rancho Viejo, en la cual se convocó a los integrantes del naciente Comité del CAC Grupo Progreso Rancho Viejo para tener una plática y posteriormente realizar la visita al manantial. Los integrantes del comité que asistieron fueron:

- Adán Tapia Rivera.- Presidente
- Marcial Jiménez Pérez .- Secretario
- Marco Antonio Flores Navarro.- Tesorero
- Varios integrantes del Comité

Cabe señalar que durante la reunión y recorrido se tuvo siempre un acompañamiento de los C. Adán, Marcial y Marco Antonio, así como de otros miembros del Comité.



Ilustración 1. Reunión Comité del CAC Grupo Progreso Rancho Viejo – IMTA.

Como parte de los acuerdos y los comentarios realizados por el Comité durante la visita al IMTA en la primera reunión, se propusieron las actividades de visitar el manantial y caracterizar su condición (capacidad, disponibilidad, conducción, distribución, infraestructura, entre otras), posteriormente visitar el espacio que proponen para la instalación de la garrafonera, y finalmente realizar la toma de



muestras de agua para su análisis en el instituto. Por otro lado, la estrategia social fue generar los lazos de confianza e indagar durante todo el recorrido el contexto social para identificar posibles anomalías y/o potenciales problemáticas, y corroborar información, además de recuperar más datos para la ejecución del proyecto.

2.2.1 Actividades del recorrido

Manantial

El recorrido inició desde el Centro de Salud al manantial. La distancia entre el centro de la comunidad y el manantial es de 1.27 km. Con una altitud del manantial de 939 m. teniendo una diferencia de altura de 16 metros respecto al centro.

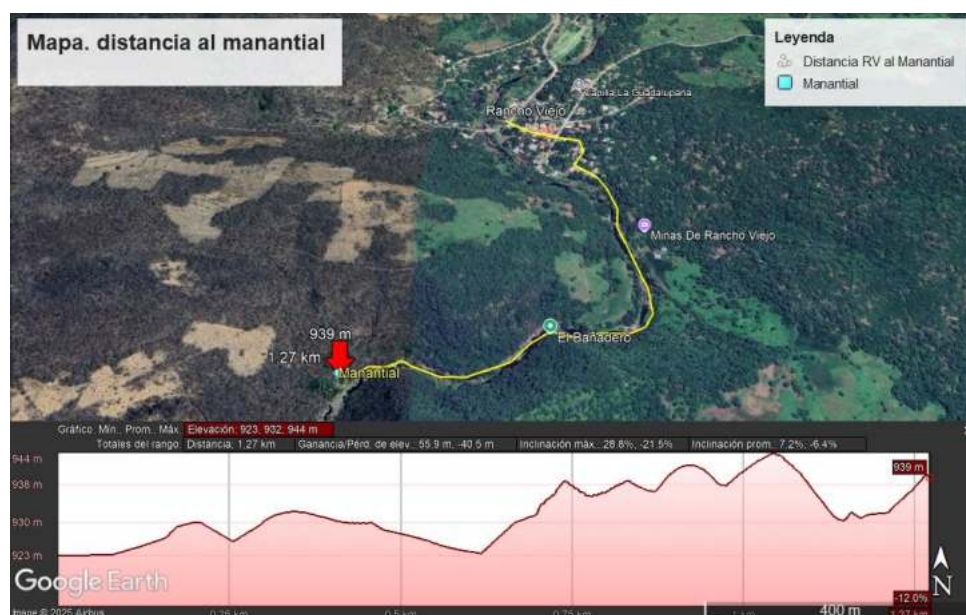


Ilustración 2. Ubicación del manantial en la comunidad de Rancho Viejo.

El manantial se compone de una caja de cemento, pero no cuenta con perímetro cercado, por lo cual está expuesto a elementos contaminantes y fauna, el agua es conducida a una cisterna con capacidad de 40 mil litros. El sistema de distribución es por tubería galvanizada, es bombeada a la cima del cerro y distribuida por gravedad a la comunidad. Es importante mencionar que se midió el flujo de agua que cae al tanque de bombeo el cual es de aproximadamente 0.25 l/s.



Ilustración 3. Sistema de distribución en Rancho Viejo



Ilustración 4. Visita al manantial



Ilustración 5. Manantial, cisterna, llenado de cisterna.



Predio

El segundo punto a visitar fue el predio donde se ubicaría todo el sistema. Se midió tomando una referencia de 5 x 14 metros, localizado en las coordenadas 18.424033, -99.014120. El espacio se ubica dentro de la comunidad en el camino real (principal) al que hicieron referencia que no había inconveniente con la posesión del mismo, sin embargo, se solicitó que deben tramitar u obtener un documento que respalde la posesión del terreno, para evitar futuras problemáticas una vez que decidan realizar el proyecto.



Ilustración 6. Ubicación del predio para el proyecto.



Ilustración 7. Predio y poste de luz para funcionamiento del sistema de purificación.



Recolección de muestras de agua

La tercera actividad consistió en tomar muestras en una vivienda cercana al lugar donde se instalará la planta, ahí se realizó la recolección de muestras de agua por el equipo de Potabilización y Monitoreo y Evaluación de Calidad del Agua. Estos análisis como se les explicó en la primera reunión lo realizaría el Instituto como una media de apoyo sin costo y una vez obteniendo los resultados se les informaría al comité para dar seguimiento al tipo de tratamiento que se le debe dar al agua y un aproximado del costo del equipo que pudieran instalar.



Ilustración 8. Toma de muestras de agua y explicación del proceso



Componente social

Como parte de la visita se tomó nota de que, en efecto, existe un grupo grande de habitantes que está de acuerdo en la instalación de una garrafonera para beneficio de la comunidad. Durante la reunión se comentó que, una vez teniendo los resultados de los estudios de calidad del agua, el IMTA debía informar a los representantes del comité y ellos socializar la información a los demás habitantes, a través de una asamblea general. Y que, además, una vez, organizados y aprobado por toda la comunidad la instalación de la garrafonera y la planta potabilizadora, era importante la creación de un comité que se encargue de la administración financiera y operativa del sistema para el buen funcionamiento del mismo, entre la capacitación que deben considerar es la siguiente:

Socio-administrativas

- Archivo y documentación del proyecto
- Cargos y funciones del comité
- Elaboración de un reglamento para el sistema
- Administración financiera: venta de garrafones, ingresos y egresos
- Rendición de cuentas
- Bitácoras: Formatos de control y seguimiento
- Difusión y publicidad

Técnicas

- Sesiones teórico-prácticas para la operación y mantenimiento de la Planta purificadora
- Sesiones teórico-prácticas Operación y mantenimiento de la garrafonera
- Bitácoras de control y seguimiento
- Administración de recursos (gastos operativos)
- Manuales de operación

Acuerdos

Una vez teniendo los resultados de la calidad del agua (en promedio tardan un mes), se dará aviso al comité y se acordará una nueva reunión para informales los resultados obtenidos, y su a su vez, se solicitará una asamblea para presentarlos ante toda la comunidad y además en esta asamblea se expondrá nuevamente, con personal del IMTA, el proyecto para poseer el aval general de toda la comunidad.



2.3 Tercera reunión

Derivado de la visita técnica que realizaron Investigadores del Instituto (Participación, Potabilización y Monitoreo) a la comunidad de Rancho Viejo en Tlaquiltenango, Mor., el día 10 de abril, con el objetivo de realizar un recorrido por las fuentes de agua y espacios destinados para el proyecto de instalación de planta potabilizadora y garrafonera. Se colectaron muestras de agua para ser analizadas en el IMTA y posteriormente, una vez, obtenidos los resultados se daría aviso a los representantes del Comité del CAC Grupo Progreso Rancho Viejo para agendar una reunión para dar detalle los resultados y opciones para el tren de tratamiento, esto último, como parte del acuerdo generado en dicha visita.

La reunión se agendó para el día 3 de junio en el IMTA con los representantes del Comité del CAC Grupo Progreso Rancho Viejo. En dicha reunión se expusieron los resultados de los contaminantes presentes en el agua que abastece a la comunidad de Rancho Viejo, siendo el Arsénico el principal contaminante estando siete veces arriba de la norma (NOM-127), lo cual pone en riesgo la salud de la comunidad y propenso a provocar a largo plazo cáncer, afectaciones a la piel entre otras enfermedades. Posteriormente, se presentó el tren de tratamiento por medio de la osmosis inversa para remover los arsénicos y potabilizarla. El diseño presentado va en correspondencia a los requerimientos siguientes: capacidad de tratamiento, la cobertura de acuerdo al tamaño de la población y superficie de construcción que requiere para la caseta.

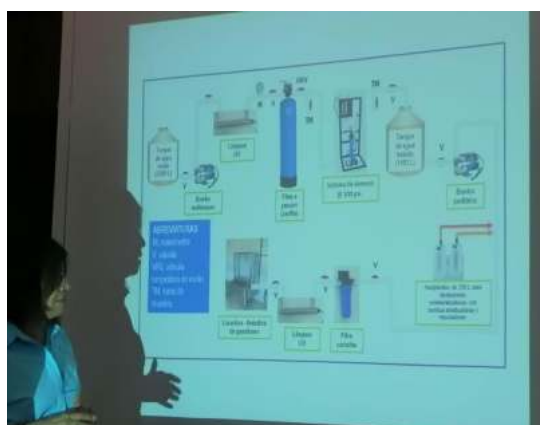
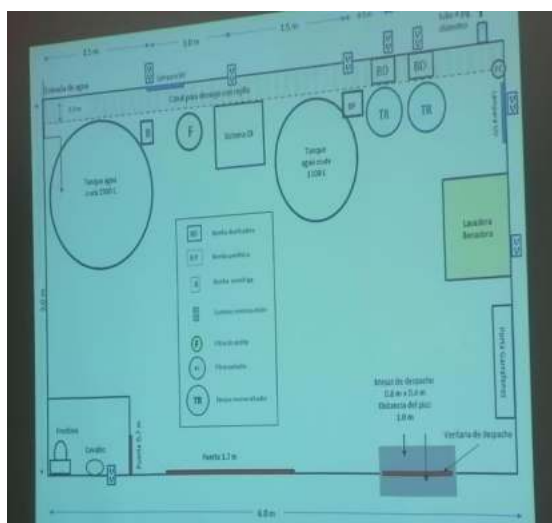


Ilustración 9. Exposición del sistema de potabilización.



Además, advirtieron sobre acciones a realizar como:

- ◇ Instalar una malla perimetral que impida la contaminación o el ingreso de animales a la zona del manantial.
- ◇ Tender la línea (tubería) desde el tanque a la caseta de 2 a 3 pulgadas.
- ◇ Por la cantidad de arsénico se debe evitar beber el agua.
- ◇ El tamaño de la caseta debe ser de 6x5 metros y 3m de altura para tener espacio para manipular los filtros. La primera acción sugerida es construir la caseta, una vez concluida, empezar con la gestión para la compra del equipo.
- ◇ Se sugiere techo de losa para evitar el ingreso de insectos, hojas, polvo, todo lo que pueda ser una amenaza para el sistema.
- ◇ El sistema que se planteó fue trabajar por día 8 horas, obteniendo un promedio entre 90 y 100 garrafones diarios, suficiente para cubrir la demanda de aproximadamente 30 familias.
- ◇ Para la instalación se requieren dos días de trabajo. Una vez expuestos los resultados de calidad del agua y el tren de tratamiento (se les entregó copia impresa y en digital), la discusión giró en torno a los costos para la compra de todos los componentes de la planta potabilizadora, el sistema de llenado de garrafones y necesidades básicas para el uso adecuado de las instalaciones.

Además, se les hizo mención/recordatorio sobre el compromiso de realizar el acompañamiento, asesoría para la instalación y capacitación de los operadores, así como brindar la información para conseguir los proveedores para la compra de los equipos (acuerdo de la primera reunión) o en su caso que pudieran contratar al proveedor para que ellos lleven el equipo y lo instalen y el equipo de Potabilización acompañe el proceso y la capacitación pertinente. Sugirió también el acompañamiento para gestionar descuentos o planes de pago con los proveedores para que el comité adquiriera el equipo necesario.

Por su parte, el Comité del CAC Grupo Progreso Rancho Viejo mostraron sorpresa por el resultado, aunque tenían una ligera sospecha que existía presencia del arsénico aunque se desconocían la gravedad del mismo. Expusieron que la propiedad legal del terreno no era problema e incluso acudieron al municipio para verificar. Con relación a los costos aproximados expuestos, se mostraron positivos y que podrían hacer ajustes para juntar el dinero entre todos los miembros y que no verían problema, ya que tienen un acumulado de dinero sin entrar en detalle en



la cantidad. Algunos de ellos tienen conocimientos de albañilería y electricidad y que pudieran sustituir materiales para lograr construir la caseta.

Acuerdos

- Los representantes del comité se encargarían de llevar la información y lo plantarían en asamblea en la comunidad y a partir de la decisión colectiva, se decidiría si se continuaba con el proyecto, se pondría en pausa o se descartaba. Una vez realizada la reunión se comunicarían al Instituto para informar el resultado de la decisión de la asamblea.
- Se acordó que la Subcoordinación de Participación Ciudadana del IMTA sería el enlace entre el comité y las diferentes áreas del Instituto para el intercambio de información, y lo relacionado con el proceso socio-técnico del proyecto, además del apoyo en la gestión para la compra del equipo.
- La Subcoordinación de Participación Ciudadana del IMTA daría el acompañamiento para la creación y organización del comité de administración del sistema, apoyo en la elaboración del reglamento y las acciones pertinentes para el fortalecimiento comunitario del sistema a la par de la ejecución del proyecto y seguimiento.
- El equipo de la Subcoordinación de Potabilización del IMTA apoyará la capacitación de los operadores y lo referente a la instalación del sistema de potabilización y garrafonera.

Acciones post reunión

El sr. Marcial Jiménez Pérez, Secretario del comité se contactó La Subcoordinación Participación Ciudadana para informar que el sábado 7 de junio tuvieron la asamblea informativa y el resultado de la misma fue positiva, ratificando la propiedad legal del terreno, ante la decisión tomada en asamblea, se propusieron la meta de ahorrar y realizar los presupuestos pertinentes para el material que requerirá para la construcción de la caseta y posteriormente lo concerniente a la compra del equipo de Potabilización y garrafonera.

Por otro lado, el Comité el 23 de junio tuvo un acercamiento con el gobierno del estado para buscar apoyos económicos para la construcción y equipamiento para continuar con el proyecto, dicha solicitud está en proceso y en espera de la próxima semana una respuesta, así como una posible canalización de la solicitud a la CEAGUA.