

## Plan de lección: Recolección y transporte



**70-95  
minutos**

### Descripción de la lección



Los participantes aprenderán diferentes métodos manuales y mecanizados para recolectar lodos fecales de tecnologías de saneamiento *in situ* y transportar los lodos fecales para su tratamiento. Mediante un debate grupal o una actividad de roles, los participantes experimentarán los desafíos que surgen frecuentemente durante la recolección y el transporte de los lodos fecales. Asimismo, abordarán posibles soluciones para superar dichos desafíos.

### Objetivos de aprendizaje



Al finalizar esta sesión, los participantes serán capaces de:

1. Describir el proceso de recolección y transporte de lodos fecales desde una casa hasta una planta de tratamiento.
2. Identificar los métodos de recolección y transporte de lodos fecales adecuados para el contexto local.
3. Identificar los desafíos y las soluciones para mejorar la recolección y el transporte de lodos fecales.

### Materiales



- Papel de rotafolio
- Cinta adhesiva
- Marcadores
- Balde grande lleno de agua sucia
- Estudios de caso y libro de ejercicios sobre gestión de lodos fecales
- PowerPoint: Recolección y transporte
- Computadora y proyector
- Hoja de respuestas para la actividad "Desafíos y soluciones para la recolección y el transporte" (1 por capacitador)

Opcional:

- Actividad: Tareas de recolección y transporte del proveedor de servicios (1 por participante)
- Actividad: Juego de roles (1 copia)
- Actividad: Desafíos relativos a la recolección y el transporte (1 copia)

### Preparación



- Repase el capítulo 4, "Métodos y maneras de recolectar y transportar los lodos fecales", del libro *Manejo de lodos fecales: un enfoque sistémico para su implementación y operación*.
- En una hoja de rotafolio, escriba el título "*Tareas de recolección y transporte*".

- Imprima la hoja de respuestas para la actividad "Desafíos y soluciones para la recolección y el transporte" (1 copia) para usar a modo de referencia.
- Opcional: imprima la actividad "Tareas de recolección y transporte del proveedor de servicios" (1 por participante).
- Desafíos - Opción A: en hojas de rotafolio distintas, escriba los títulos "*Costo del servicio*", "*Lodos espesos*", "*Desechos sólidos*", "*Distancia*", "*Costo de descarga*" y "*Acceso al hogar*".
- Desafíos - Opción B: imprima la actividad "Desafíos relativos a la recolección y el transporte" (1 para el capacitador).
- Opcional: escriba los objetivos de aprendizaje en una hoja de rotafolio.
- PowerPoint: Recolección y transporte
  - Repase la presentación de PowerPoint.
  - Imprima las notas de las diapositivas.
  - Verifique que el proyector funcione correctamente.
  - Prepare la presentación de PowerPoint en la computadora.

---

**Introducción**
**5 minutos**

1. Coloque un balde de agua mezclada con tierra en el medio del aula. Dígalos a los participantes que este balde representa a un balde de lodos fecales. Pídales a los participantes que formen un círculo alrededor del balde y pregúnteles: "¿Cómo vaciarían los lodos fecales de este balde? ¿Cómo los transportarían?".
  - *Vaciado: con una pala, con las manos, con una bomba manual (p. ej.: Gulper), aspirándolos, no los vaciarían (es decir, transportarían el balde), vaciarían el contenido en el piso.*
  - *Transporte: con las manos, una carreta, una camioneta o un camión.*
2. Dígalos a los participantes que tienen que transportar el balde de un participante a otro, alrededor de todo el círculo, sin derramar nada, lo más rápido posible.
3. Después de la actividad, discutan si se derramó algo de agua.
4. Pregúnteles a los participantes: "¿Cómo se sentirían si ese balde estuviera lleno de lodos fecales?".
  - *Disgustado, como si mi salud estuviera en peligro*
5. Presente la descripción de la lección o los objetivos de aprendizaje.

---

**Métodos de recolección y transporte**
**10 minutos**

1. Utilice la presentación de PowerPoint "Recolección y transporte" para mostrar todos los métodos. Aliente a los participantes a que hagan preguntas durante la presentación.
2. Explique que los métodos más comunes empleados para la recolección y el transporte son los camiones de succión o el vaciado manual con baldes o palas. En

- ocasiones, el vaciado manual incluye bombas (p. ej.: la bomba Gulper) en combinación con una carreta o una camioneta.
3. Explique que la recolección de los lodos fecales no se trata solamente de la tecnología, sino de la interacción entre los distintos grupos de interés.

### Tareas de recolección y transporte

15 minutos



1. Explíqueles a los participantes que, en primer lugar, analizarán de qué se trata el servicio de recolección y transporte desde las casas hasta un centro de tratamiento. Luego, abordarán los desafíos comunes y las potenciales soluciones.
2. Indíqueles a los participantes que, en la siguiente actividad, examinarán las tareas de un proveedor de servicios de recolección y transporte. En grupos, deberán escribir todas las tareas distintas que realiza un proveedor de servicios desde las casas hasta un centro de tratamiento de lodos fecales. Tendrán 5 minutos para completar la actividad.

Opcional: pídale a algunos grupos que hagan de cuenta que son una persona que vacía una fosa manualmente por su cuenta con una pala y al resto de los grupos que hagan de cuenta que son un equipo de trabajadores que tienen un camión de succión. Puede comparar las tareas de las dos situaciones y hacer hincapié en que las tareas fundamentales son las mismas, independientemente del método.



3. Divida a los participantes en grupos de 4 a 5 personas. Opciones: entréguele a cada grupo hojas de rotafolio y marcadores o utilice la actividad "Tareas de un proveedor de servicios de recolección y transporte".
4. Después de 5 minutos, pídale a un grupo que comparta con el resto las distintas tareas que lleva a cabo un proveedor de servicios. Escriba las respuestas en la hoja de rotafolio "*Tareas de recolección y transporte*". Pídale a los grupos restantes que agreguen cualquier tarea que no haya sido mencionada. Asegúrese de que los participantes no repitan tareas que ya fueron mencionadas. Complete las tareas restantes si faltara alguna. Opcional: realice la actividad con todo el grupo para ahorrar tiempo.
  - *Ir a la casa. Llevar todo el equipo necesario.*
  - *Reunirse con el cliente para acordar cuestiones logísticas e informarle acerca del servicio.*
  - *Indicar al cliente el costo o negociar con él.*
  - *Colocarse elementos de protección personal.*
  - *Localizar la tecnología de saneamiento in situ.*
  - *Determinar el punto de acceso a la tecnología de saneamiento in situ.*
  - *Abrir la cubierta de la tecnología de saneamiento in situ.*
  - *De ser necesario, retirar los desechos sólidos.*
  - *Vaciar la tecnología de saneamiento in situ.*
  - *Evaluar el estado de la tecnología de saneamiento in situ.*
  - *Cerrar y asegurar la tecnología de saneamiento in situ.*
  - *Limpiar las zonas circundantes a la tecnología de saneamiento in situ.*

- *Realizar una inspección final e informar al cliente cualquier problema que se haya presentado.*
  - *Transportar los lodos fecales a un centro de tratamiento o eliminación.*
5. Utilice la presentación de PowerPoint "Recolección y transporte" para describir un servicio típico.

---

**Desafíos y soluciones**
**25-45 minutos****Opción A: Discusión grupal**

1. Explique que ahora los participantes pensarán soluciones para superar desafíos comunes a los que se enfrentan los proveedores de servicios. Opciones según el tiempo disponible: lea en voz alta los desafíos y debata con todo el grupo. O divida a los participantes en grupos pequeños y asigne 1-2 desafíos a cada grupo para que debatan y luego compartan con todo el grupo. Use la hoja de respuestas de la actividad "Desafíos y soluciones para la recolección y el transporte" a fin de repasar información fundamental a medida que los participantes debaten sobre cada desafío.
2. Lea el desafío N°1: "La familia no tiene suficiente dinero para pagar el servicio de recolección y transporte". Los vecinos se quejan del olor. ¿Qué se puede hacer? Escriba las respuestas en la hoja de rotafolio "*Costo del servicio*".
3. Lea el desafío N°2: "Los lodos fecales son muy espesos para que el servicio de recolección y transporte los bombee". La tecnología de saneamiento *in situ* está por desbordarse. ¿Qué se puede hacer? Escriba las respuestas en la hoja de rotafolio "*Lodos espesos*".
4. Lea el desafío N°3: "Hay demasiados desechos sólidos en la tecnología de tratamiento *in situ*". Es probable que los desechos sólidos dañen el equipo de vaciado. Por lo tanto, los proveedores de servicios dudan en vaciar la tecnología de saneamiento *in situ* o cobran una tarifa alta. ¿Qué se puede hacer? Escriba las respuestas en la hoja de rotafolio "*Desechos sólidos*".
5. Lea el desafío N°4: "Las viviendas se encuentran lejos de la planta de tratamiento de lodos fecales". Las familias no pueden costear las tarifas cobradas por los proveedores de servicios debido a los costos de transporte a la planta de tratamiento. ¿Qué se puede hacer? Escriba las respuestas en la hoja de rotafolio "*Distancia*".
6. Lea el desafío N°5: "La casa se encuentra en un asentamiento informal". Los caminos son muy angostos y no reciben mantenimiento. Es difícil que un camión de succión pueda llegar a la casa. ¿Qué se puede hacer? Escriba las respuestas en la hoja de rotafolio "*Acceso al hogar*".
7. Lea el desafío N°6: "La planta de tratamiento de lodos fecales (propiedad del sector público) está cobrando una tarifa de descarga". Los proveedores de servicios privados no pueden costear esta tarifa. Por lo tanto, descargan ilegalmente los lodos fecales en la calle o en un canal, río o lago cercanos. A veces tiran los lodos fecales en la boca de acceso al alcantarillado, lo que no es una opción sostenible ya que puede causar que las plantas de tratamiento de aguas residuales fallen. ¿Qué se puede hacer? Escriba las respuestas en la hoja de rotafolio "*Costo de descarga*".

8. Explique que abordarán más en detalle muchas de estas soluciones durante el resto del día.

### Opción B: Juego de roles (requiere más tiempo)

45 minutos



1. Explíqueles a los participantes que, en primer lugar, van a actuar una escena donde reproduzcan el servicio óptimo de recolección y transporte de lodos fecales. Repetirán la escena varias veces, pero en cada repetición se agregará un desafío nuevo. Entre todos, analizaremos soluciones para superar esos desafíos.
2. Pida 4 o 5 voluntarios para el juego de roles. Decida quién tendrá los siguientes roles: (1) propietario de una tecnología de saneamiento *in situ*; (2) gerente del servicio de recolección y transporte; (3) trabajador del servicio de recolección y transporte; y (4) gerente del centro de tratamiento de lodos fecales. El servicio de vaciado utiliza un camión de succión para vaciar las tecnologías de saneamiento *in situ*. Recuérdeles a los participantes que la primera escena debe reproducir el servicio óptimo de recolección y transporte de lodos fecales. No hay desafíos.

Consejo de capacitación: para ahorrar tiempo, identifique a los voluntarios durante el descanso y asigne los roles por adelantado para que puedan prepararse. Asimismo, explíqueles a los voluntarios cuánto tiempo tendrán para actuar el rol asignado, a fin de evitar que demoren más que el tiempo disponible.



3. Los participantes tienen 3 minutos para leer el rol asignado y planificar la escena. Mientras tanto, entrégueles los desafíos al resto de los participantes. Se les pedirá que lean los desafíos en voz alta después de la actuación de la situación óptima.
4. Pídales a los actores que presenten brevemente el rol que cumplirán.
5. ¡Acción! Pídales que actúen la situación óptima.
6. Explique que, con frecuencia, los proveedores de servicios de recolección y transporte de lodos fecales se enfrentan a desafíos. Pídales a los actores que vuelvan a actuar la situación, incluyendo los desafíos. Pueden improvisar o terminar la escena si no saben cómo enfrentar el desafío. Luego, todos los participantes debatirán sobre soluciones para superar el desafío.
7. Pídale a un participante del público que lea en voz alta el desafío asignado. Explique que no hay una solución fácil para abordar estos desafíos. Las soluciones deben investigarse meticulosamente y ponerse a prueba antes de implementarlas. Use la hoja de respuestas de la actividad "Desafíos y soluciones para la recolección y el transporte" a fin de repasar información fundamental a medida que los participantes debaten sobre cada desafío.
8. Explique que abordarán más en detalle muchas de estas soluciones durante el resto del día.

### Opcional: Gestión de riesgos

5 minutos



1. Explique que hay diversas barreras que pueden implementarse para evitar la transmisión de agentes patógenos fecales cuando se vacían las fosas y se transportan los lodos fecales. Estas barreras se centran en proteger a las personas que vacían las fosas, a las familias y a la comunidad local.

2. Pídeles a los participantes que se pongan de pie si la barrera que les tocó puede reducir estos riesgos (véase el plan de lección "Gestión de riesgos"). Pídeles que expliquen por qué.
3. Pregúnteles a los participantes: "¿Hay otras barreras que puedan implementarse al vaciar fosas y transportar los lodos fecales?".
  - Usar elementos de protección personal.
  - Lavarse las manos.
  - Limpiar las herramientas.
  - Mantener limpio el lugar.
  - Usar recipientes con tapa que cierre bien.
  - Capacitar.
  - Desparasitar.

---

**Libro de ejercicios****10 minutos**

1. Pídeles a los grupos del estudio de caso que vuelvan al libro de ejercicios y completen la sección 6, "Recolección y transporte de lodos fecales". Los participantes identificarán a los proveedores de servicios de recolección y transporte de lodos fecales y las tecnologías que usan. Luego, identificarán el desafío principal de recolección y transporte y las soluciones para superarlo. Tienen 10 minutos.

---

**Repaso****5 minutos**

1. Pídeles a los participantes que busquen a un compañero de otro grupo del estudio de caso. Pídeles a los participantes que compartan el desafío principal, la solución recomendada por el grupo y los motivos por los cuales la recomiendan.

---

**Reflexiones sobre la lección**

### Hoja de respuestas para la actividad "Desafíos y soluciones para la recolección y el transporte"

Desafíos	Respuestas
<p>(1) La familia no tiene suficiente dinero para pagar el servicio de recolección y transporte. Los vecinos se quejan del olor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendar un servicio de vaciado manual o de bomba de accionamiento manual: es posible que sea más asequible. Nota: generalmente, por volumen de lodos fecales, el vaciado (y transporte) manual es más costoso que el vaciado (y transporte) motorizado. Al pagar por la eliminación parcial de los lodos fecales, se retrasa, pero no se elimina, el problema.</li> <li>• Introducir un impuesto de saneamiento: es decir, una cuota regular (p. ej.: en la tarifa del agua) que se cobra por el servicio de recolección y transporte de lodos fecales o para subsidiarlo. Por ejemplo, todo el mundo podría haber requerido inspecciones y vaciado anuales. Esto se realiza en Filipinas. Considere que la recolección y el transporte de lodos fecales para los pobres puede necesitar subsidios.</li> <li>• Pagar en cuotas: generalmente, las familias pobres no se pueden dar el lujo de pagar los costos únicos altos de la recolección y transporte motorizado. Los proveedores de servicios públicos o privados podrían ofrecer a las familias la opción de pagar en cuotas.</li> <li>• Instalar estaciones de transferencia: acortar la distancia que se deben transportar los lodos fecales puede reducir las tarifas de recolección y transporte y hacerlas más asequibles para las familias. Nota para el capacitador: tenga cuidado al proporcionar esto como solución. Aclare que esta solución es posible pero aún está en etapa de innovación y no hay experiencia real en la práctica, más allá de algunas pruebas piloto.</li> </ul>
<p>(2) Los lodos fecales son muy espesos para que el servicio de recolección y transporte los bombee. La tecnología de saneamiento <i>in situ</i> está por desbordarse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Añadir agua a los lodos: esto hará que la capa superior sea más fácil de bombear.</li> <li>• Recomendar servicios de vaciado manual: pueden sacar los lodos espesos.</li> <li>• Recomendar la realización del vaciado con más frecuencia.</li> </ul>

Desafíos	Respuestas
<p>(3) Hay demasiados desechos sólidos en la tecnología de tratamiento <i>in situ</i>. Es probable que los desechos sólidos dañen el equipo de vaciado. Por lo tanto, los proveedores de servicio dudan en vaciar la tecnología de saneamiento <i>in situ</i> o cobran una tarifa alta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobrar un adicional por la eliminación de desechos sólidos. Explicar a las familias que la tarifa de vaciado sería inferior si no se eliminaran desechos sólidos en la tecnología de saneamiento <i>in situ</i>.</li> <li>• Recomendar servicios de vaciado manuales.</li> <li>• Concientizar sobre la importancia de no tirar desechos sólidos dentro de una tecnología de saneamiento <i>in situ</i>.</li> <li>• Ofrecer soluciones de gestión de desechos sólidos.</li> </ul>
<p>(4) La planta de tratamiento de lodos fecales (propiedad del sector público) está cobrando una tarifa de descarga. Los proveedores de servicios privados no pueden costear esta tarifa. Por lo tanto, descargan ilegalmente los lodos fecales en la calle o en un canal, río o lago cercanos. A veces tiran los lodos fecales en la boca de acceso al alcantarillado, lo que no es una opción sostenible ya que puede causar que las plantas de tratamiento de aguas residuales fallen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir una planta de tratamiento de lodos fecales en una ubicación más central: esto reducirá los costos de transporte para los proveedores de servicio y bajará la tarifa para las familias.</li> <li>• Introducir un impuesto de saneamiento: es decir, una cuota regular que se cobra por el servicio de recolección y transporte de lodos fecales o para subsidiarlo.</li> <li>• Organizar servicios para toda el área donde se ubica la familia: esto hará que prestar servicios para toda la comunidad sea más asequible.</li> <li>• Recomendar o establecer proveedores de servicio a pequeña escala: es posible que se encuentren más cerca y por lo tanto sean más asequibles. Sin embargo, aún necesitarán un lugar para descargar los lodos.</li> <li>• Instalar estaciones de transferencia: acortar la distancia que se deben transportar los lodos fecales puede reducir las tarifas y hacerlas más asequibles para las familias. Nota para el capacitador: tenga cuidado al proporcionar esto como solución. Aclare que esta solución es posible pero aún está en etapa de innovación y no hay experiencia real en la práctica, más allá de algunas pruebas piloto.</li> </ul>
<p>(5) Las viviendas se encuentran lejos de la planta de tratamiento de lodos fecales. Las familias no pueden costear las tarifas cobradas por los proveedores de servicios debido a los costos de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendar servicios de vaciado y transporte manuales: tendrán mejor acceso a la tecnología de saneamiento <i>in situ</i>.</li> <li>• Mejorar la calidad del camino.</li> <li>• Evaluar la posibilidad de un tratamiento descentralizado de lodos fecales.</li> </ul>



Desafíos	Respuestas
transporte a la planta de tratamiento.	
<p>(6) La casa se encuentra en un asentamiento informal. Los caminos son muy angostos y no reciben mantenimiento. Es difícil que un camión de succión pueda llegar a la casa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar la tarifa cobrada a las familias para cubrir la tarifa de descarga.</li> <li>• Fomentar la comunicación entre los proveedores de servicios públicos y privados para discutir cómo se puede resolver esto.</li> <li>• Subsidiar la tarifa de tratamiento/descarga de lodos fecales: el sector público podría subsidiar el tratamiento de lodos fecales o la tarifa de descarga. Los ingresos de este subsidio podrían provenir de un impuesto de saneamiento.</li> <li>• Vender productos finales del tratamiento de lodos fecales: los ingresos de dichos productos se podrían utilizar para compensar los costos y reducir potencialmente la tarifa de descarga.</li> </ul>

**Actividad opcional: Tareas de recolección y transporte del proveedor de servicio**

<b>Tareas paso a paso de un proveedor de servicios de recolección y transporte</b>
1. Ir a la casa. Llevar todo el equipo necesario.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14. Transportar los lodos fecales a un centro de tratamiento.

**Actividad - Opción B: Juego de roles**

<b>Propietario de una tecnología de saneamiento <i>in situ</i></b>
<p><b>Rol:</b> Usted es el propietario de un sistema de saneamiento <i>in situ</i> (p. ej.: una letrina o fosa séptica) que necesita ser vaciada. Se ha contactado con un proveedor del sector privado que brinda este servicio para que vaya a su casa. Escuche al proveedor e improvise.</p> <p>*Las secciones resaltadas muestran los pasos en los que usted participa.</p>
<b>Tareas de un servicio de recolección y transporte</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ir a la casa. Llevar todo el equipo necesario.</li> <li style="background-color: #cccccc;">2. Encontrarse con el cliente para acordar cuestiones logísticas e informarle acerca del servicio.</li> <li style="background-color: #cccccc;">3. Indicar al cliente el costo o negociar con él.</li> <li>4. Colocarse elementos de protección personal.</li> <li>5. Localizar la tecnología de saneamiento <i>in situ</i>.</li> <li>6. Determinar el punto de acceso a la tecnología de saneamiento <i>in situ</i>.</li> <li>7. Abrir la cubierta de la tecnología de saneamiento <i>in situ</i>.</li> <li>8. De ser necesario, quitar los desechos sólidos.</li> <li>9. Vaciar la tecnología de saneamiento <i>in situ</i>.</li> <li>10. Evaluar el estado de la tecnología de saneamiento <i>in situ</i>.</li> <li>11. Cerrar y asegurar la tecnología de saneamiento <i>in situ</i>.</li> <li>12. Limpiar las zonas circundantes a la tecnología de saneamiento <i>in situ</i>.</li> <li>13. Realizar una inspección final e informar al cliente cualquier problema que se haya presentado.</li> <li>14. Transportar los lodos fecales a un centro de tratamiento.</li> </ol>

<b>Trabajador de servicios de recolección y transporte</b>
<p><b>Rol:</b> Usted trabaja para una empresa que presta servicios de recolección y transporte. Escuche las recomendaciones del gerente y vacíe la tecnología de saneamiento <i>in situ</i>.</p> <p>*Las secciones resaltadas muestran los pasos en los que usted participa.</p>
<b>Tareas de un servicio de recolección y transporte</b>
1. Ir a la casa. Llevar todo el equipo necesario.
2. Encontrarse con el cliente para acordar cuestiones logísticas e informarle acerca del servicio.
3. Indicar al cliente el costo o negociar con él.
4. Colocarse elementos de protección personal.
5. Localizar la tecnología de saneamiento <i>in situ</i> .
6. Determinar el punto de acceso a la tecnología de saneamiento <i>in situ</i> .
7. Abrir la cubierta de la tecnología de saneamiento <i>in situ</i> .
8. De ser necesario, quitar los desechos sólidos.
9. Vaciar la tecnología de saneamiento <i>in situ</i> .
10. Evaluar el estado de la tecnología de saneamiento <i>in situ</i> .
11. Cerrar y asegurar la tecnología de saneamiento <i>in situ</i> .
12. Limpiar las zonas circundantes a la tecnología de saneamiento <i>in situ</i> .
13. Realizar una inspección final e informar al cliente cualquier problema que se haya presentado.
14. Transportar los lodos fecales a un centro de tratamiento.

<b>Gerente de servicios de recolección y transporte</b>
<p><b>Rol:</b> Usted lidera el equipo que presta el servicio. Está a cargo de comunicarse con el cliente y dar instrucciones al equipo. Es el líder del juego de roles. Recuérdeles a los miembros del equipo las tareas que deben realizar si se las olvidan.</p> <p>*Las secciones resaltadas muestran los pasos en los que usted participa.</p>
<b>Tareas de un servicio de recolección y transporte</b>
1. Ir a la casa. Llevar todo el equipo necesario.
2. Encontrarse con el cliente para acordar cuestiones logísticas e informarle acerca del servicio.
3. Indicar al cliente el costo o negociar con él.
4. Colocarse elementos de protección personal.
5. Localizar la tecnología de saneamiento <i>in situ</i> .
6. Determinar el punto de acceso a la tecnología de saneamiento <i>in situ</i> .
7. Abrir la cubierta de la tecnología de saneamiento <i>in situ</i> .
8. De ser necesario, quitar los desechos sólidos.
9. Vaciar la tecnología de saneamiento <i>in situ</i> .
10. Evaluar el estado de la tecnología de saneamiento <i>in situ</i> .
11. Cerrar y asegurar la tecnología de saneamiento <i>in situ</i> .
12. Limpiar las zonas circundantes a la tecnología de saneamiento <i>in situ</i> .
13. Realizar una inspección final e informar al cliente cualquier problema que se haya presentado.
14. Transportar los lodos fecales a un centro de tratamiento.

### Gerente del centro de tratamiento de lodos fecales

**Rol:** Usted es responsable de comunicarse con los proveedores de servicios del sector privado que llegan al centro de tratamiento. Formule preguntas y acepte o niegue el acceso al centro.

\*Las secciones resaltadas muestran los pasos en los que usted participa.

### Tareas de un servicio de recolección y transporte

1. Ir a la casa. Llevar todo el equipo necesario.
2. Encontrarse con el cliente para acordar cuestiones logísticas e informarle acerca del servicio.
3. Indicar al cliente el costo o negociar con él.
4. Colocarse elementos de protección personal.
5. Localizar la tecnología de saneamiento *in situ*.
6. Determinar el punto de acceso a la tecnología de saneamiento *in situ*.
7. Abrir la cubierta de la tecnología de saneamiento *in situ*.
8. De ser necesario, quitar los desechos sólidos.
9. Vaciar la tecnología de saneamiento *in situ*.
10. Evaluar el estado de la tecnología de saneamiento *in situ*.
11. Cerrar y asegurar la tecnología de saneamiento *in situ*.
12. Limpiar las zonas circundantes a la tecnología de saneamiento *in situ*.
13. Realizar una inspección final e informar al cliente cualquier problema que se haya presentado.
14. Transportar los lodos fecales a un centro de tratamiento.

**Actividad opcional: Desafíos relativos a la recolección y el transporte**

**La familia no tiene suficiente dinero para pagar el servicio de recolección y transporte. Los vecinos se quejan del olor. ¿Qué se puede hacer?**

**Los lodos fecales son muy espesos para que el servicio de recolección y transporte los bombee. La tecnología de saneamiento *in situ* está por desbordarse. ¿Qué se puede hacer?**

**Hay demasiados desechos sólidos en la tecnología de tratamiento *in situ*. Es probable que los desechos sólidos dañen el equipo de vaciado. Por lo tanto, los proveedores de servicios dudan en vaciar la tecnología de saneamiento *in situ* o cobran una tarifa alta. ¿Qué se puede hacer?**

**La planta de tratamiento de lodos fecales (propiedad del sector público) está cobrando una tarifa de descarga. Los proveedores de servicios privados no pueden costear esta tarifa. Por lo tanto, descargan ilegalmente los lodos fecales en la calle o en un canal, río o lago cercanos. A veces tiran los lodos fecales en la boca de acceso al alcantarillado, lo que no es una opción sostenible ya que puede causar que las plantas de tratamiento de aguas residuales fallen. ¿Qué se puede hacer?**

**Las viviendas se encuentran lejos de la planta de tratamiento de lodos fecales. Las familias no pueden costear las tarifas cobradas por los proveedores de servicios debido a los costos de transporte a la planta de tratamiento. ¿Qué se puede hacer?**

**La casa se encuentra en un asentamiento informal. Los caminos son muy angostos y no reciben mantenimiento. Es difícil que un camión de succión pueda llegar a la casa. ¿Qué se puede hacer?**