

MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE BAÑO SECO

Proyecto:

Gestión Sostenible de Agua y Saneamiento
en Asentamientos Humanos

Autores:

Maribel Zapater Pereyra y
Vladimir León Menacho

Un proyecto de :



Apoyado por:



Centro para la Migración
Internacional y el Desarrollo

un grupo de trabajo formado por la GIZ
y la Agencia Federal de Empleo alemana





Agradecimientos: El Manual de Operación y Mantenimiento de Baño Seco elaborado por Ficus Perú Desarrollo Socioambiental y Latinka E.V. se desarrolló gracias al apoyo financiero del Centrum für internationale Migration und Entwicklung (CIM) en el marco del proyecto "Gestión Sostenible de Agua y Saneamiento en Asentamientos Humanos". Los autores desean agradecer a Rafael Sánchez-Moreno, Nicole Heise Vigil, Diana Cáceres Levi, Joaquín Jarama Mendizabal, Julio Gamero y Williams León Menacho quienes colaboraron a lo largo del proyecto.

Edición : Camila Sattler Rey de Castro

Ilustraciones y Diagramación : Jherson Angel Valero Palomino.

Modelado 3D y visualización digital : Axel Sánchez Ortega.

¿Qué es un baño seco?

Es un sistema de disposición segura de heces. Se caracteriza por separar la orina de las heces. Cuenta con 1 sistema de recolección de orina y 2 cámaras de deshidratación de heces. La orina es conducida y vertida al suelo. Las 2 cámaras de deshidratación se utilizan de manera alternada: las heces son depositadas en una de las cámaras y cuando esta se llena, se utiliza la otra cámara mientras se van deshidratando las heces de la cámara anterior. En la cámara que está llena, el proceso de deshidratación (o secado) ocurre durante un año hasta convertirse en un abono que representa un bajo riesgo para la salud (en comparación con las heces frescas). Ese abono puede ser usado en plantas no comestibles.

Componentes:

- A. 2 Cámaras de deshidratación de heces
- B. 2 Tuberías de ventilación (1 en cada cámara)
- C. 1 Inodoro con separador de orina + asiento sanitario
- D. 1 Cubierta de madera (para sellar cámara en proceso de deshidratación)
- E. 1 Balde + material secante*
- F. 1 Sistema de recolección de orina
- G. 1 Palo
- H. 2 Compuertas de madera (una para cada cámara de deshidratación)
- I. 1 Lavadero
- J. 1 Tacho de basura
- k. 1 Caseta
- L. 1 Urinario (opcional)

* El material secante puede ser paja, aserrín, ceniza, tierra o cal, dependiendo del que tengas mayor disponibilidad.

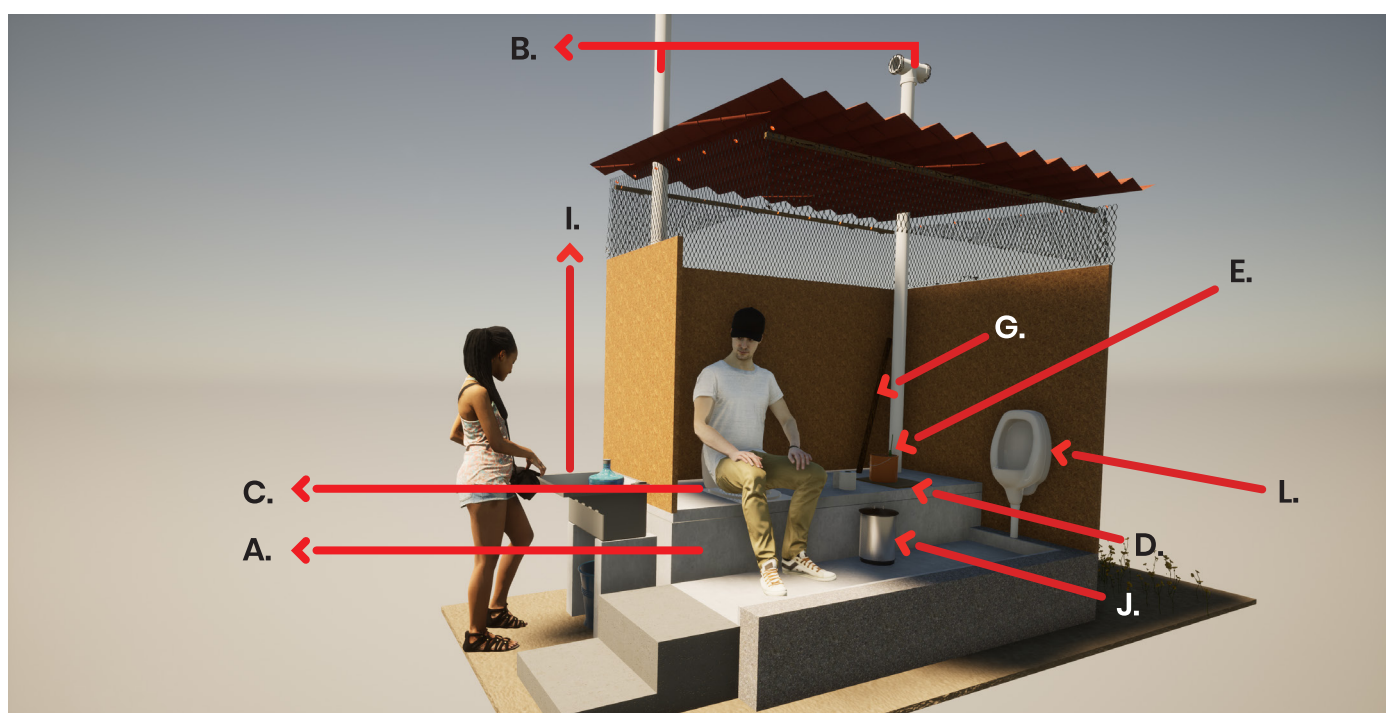


FIGURA 1. Vista frontal del baño seco.



FIGURA 2. Vista trasera del baño seco.

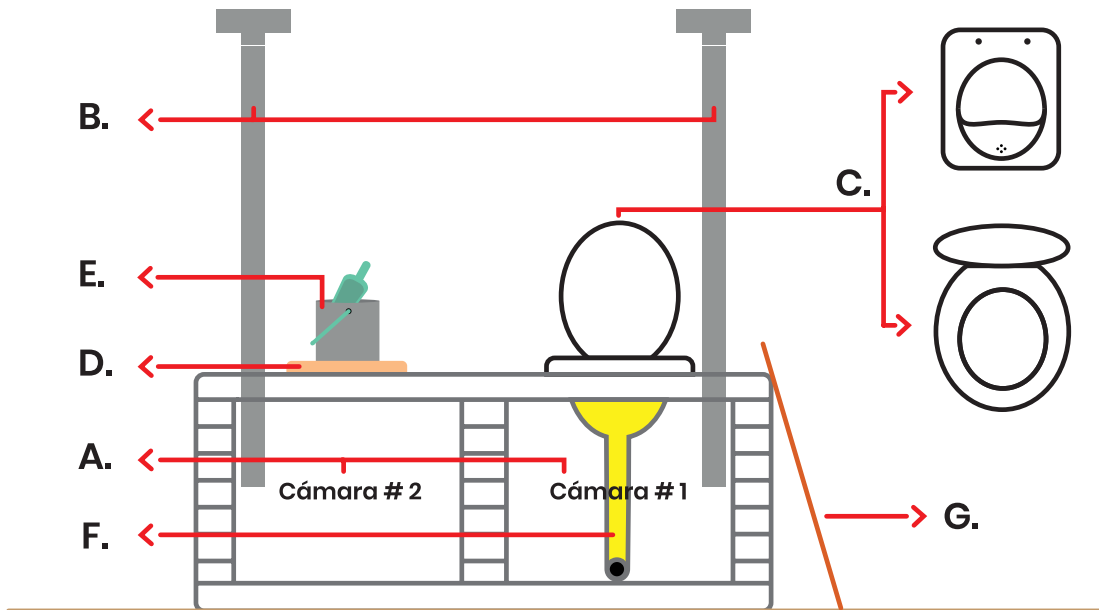


FIGURA 3. Detalle de algunos componentes del baño seco

LEYENDA

Material secante



Heces frescas



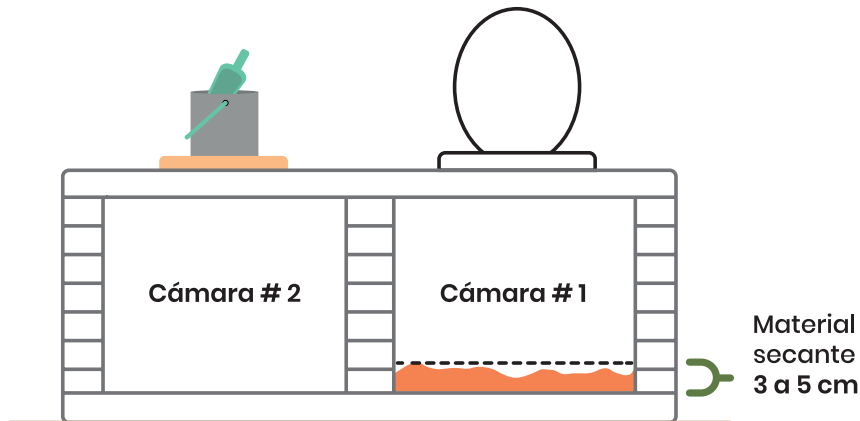
Heces deshidratadas



1 ANTES DE EMPEZAR Y UNA VEZ LLENA LA CÁMARA DE DESHIDRATACIÓN

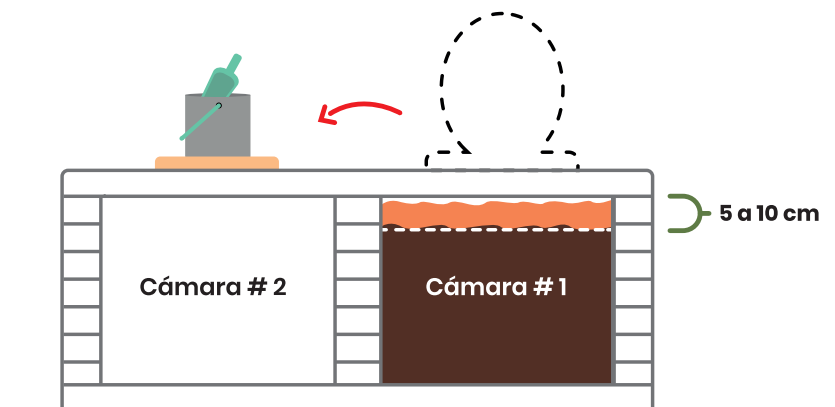
¿Qué hacer antes de utilizar una cámara de deshidratación?

- Poner sobre el piso de la cámara de deshidratación a utilizar (**Cámara # 1**), entre 3 - 5 cm de material secante. Con eso, ya podemos empezar a utilizar esa cámara hasta que se llene.

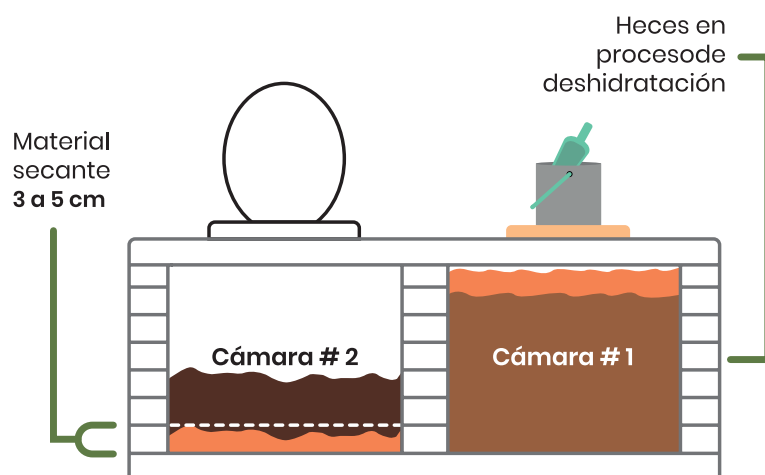


¿Qué hacer cuando se llena una cámara de deshidratación?

- Cuando la cámara de deshidratación esté por llenarse (**queden 5 - 10 cm libres**) luego de aproximadamente 1 año, movemos las heces con el palo y añadimos material secante sobre toda la superficie. Así mismo, se cambia el inodoro y asiento sanitario a la otra cámara sin uso (**Cámara # 2**).



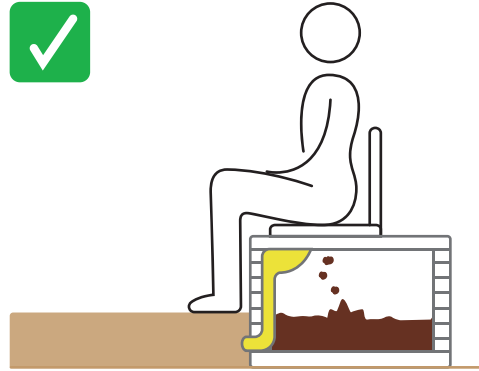
- Luego, podemos sellar la cámara llena (**Cámara # 1**) con la cubierta de madera y empezar a utilizar la que está vacía (**Cámara # 2**). Cuando empecemos a usar la nueva cámara, no olvidemos echar material secante al fondo tal y como se hizo en la primera cámara.



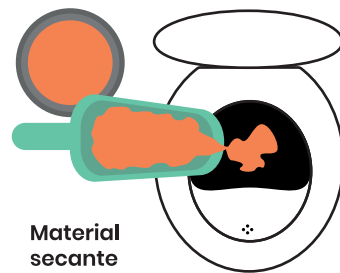
2 | OPERACIÓN

¿Cómo utilizar correctamente el baño seco?

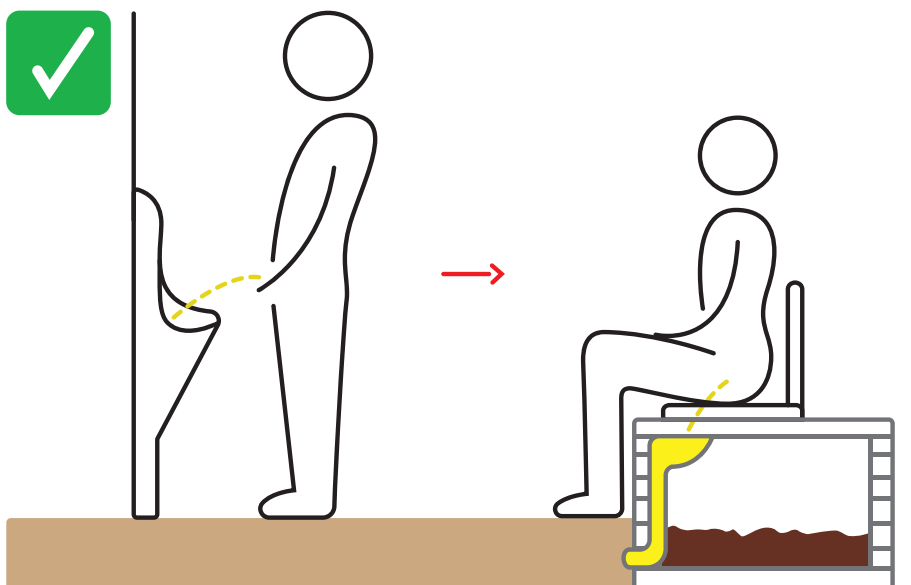
- Sentarse correctamente sobre el inodoro para asegurar la separación de las heces y orina.



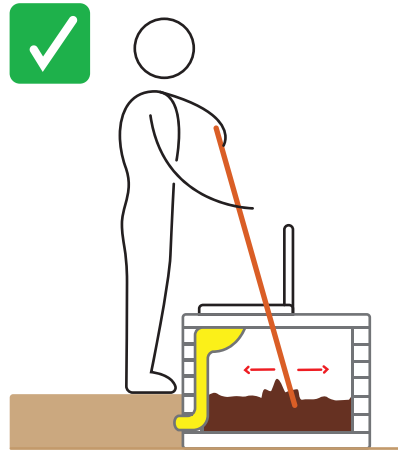
- Adicionar material secante sobre la cámara después de usar el baño.



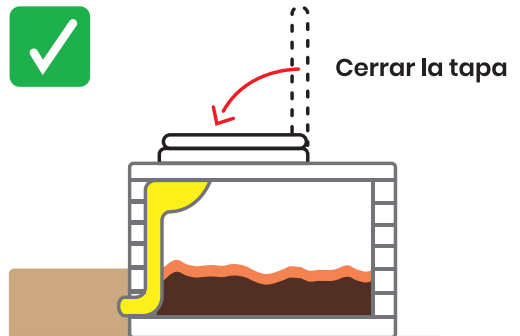
- Varones pueden orinar parados solamente si su baño cuenta con un urinario, de lo contrario deben orinar **sentados**.



➤ Nivelar con el palo, moviendo hacia los lados, los montones de heces formados en la cámara de deshidratación. Hacer esto aproximadamente cada dos semanas.



➤ Cerrar la tapa del inodoro después de cada uso.

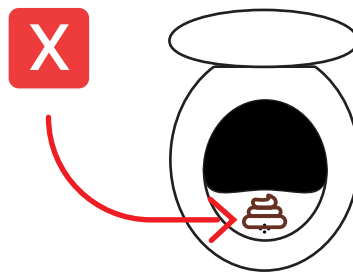


➤ Lavarse las manos con jabón después de usar el baño.

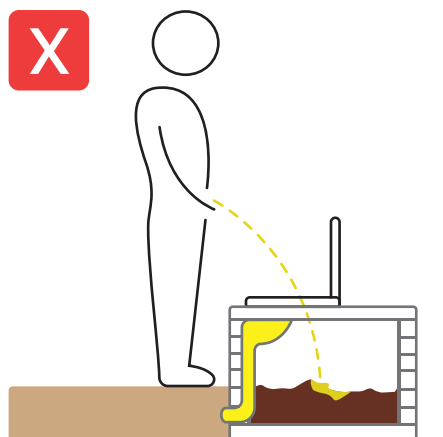


¿Qué no debo hacer?

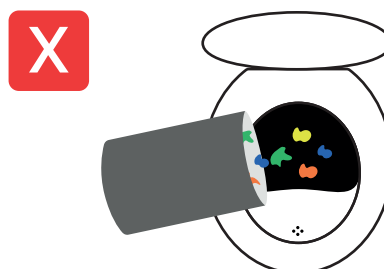
➤ No dejar caer heces en el compartimento de orina.



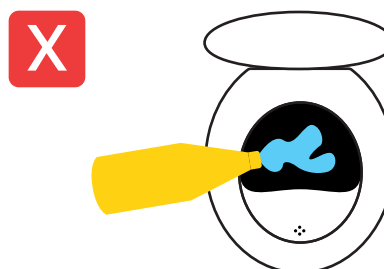
➤ No orinar en la cámara de deshidratación de heces.



➤ No añadir basura dentro la cámara de deshidratación de heces.



➤ No añadir ningún líquido (p.ej. agua, desinfectantes, detergentes, etc) en la cámara de deshidratación de heces.



➤ No arrojar toallas higiénicas, tampones y preservativos a las cámaras de deshidratación y compartimento de orina.



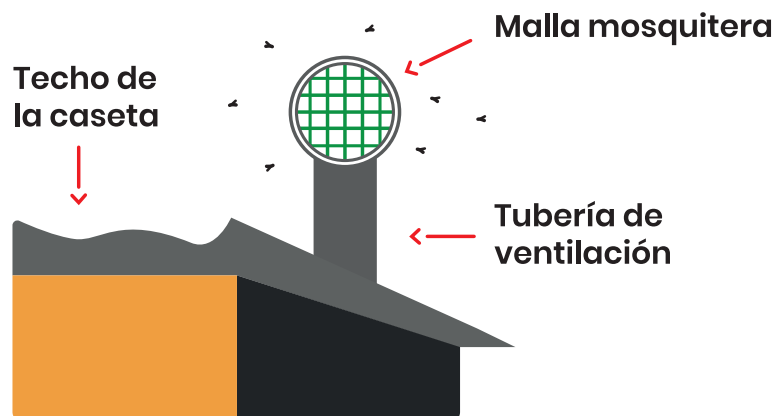
3 | MANTENIMIENTO

¿Cómo mantener limpio el baño seco?

► Inodoro y asiento sanitario: limpiarlos con un trapo o esponja húmeda remojados en agua con jabón o lejía. Realizar al menos una vez por semana, o cuando se observe suciedad. Cuida que no caiga NADA de líquidos en la cámara de deshidratación. Si tienes un urinario, también limpiarlo de esta manera. Además, limpiar el palo utilizado para el nivelado de los montones de las heces.



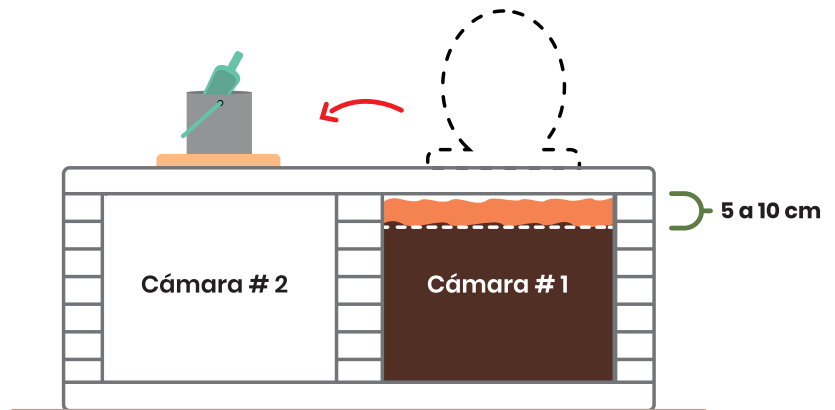
► Asegúrate de que la tubería de ventilación esté cubierta para evitar que entren mosquitos.



¿Cómo hacer el mantenimiento de las cámaras de deshidratación?

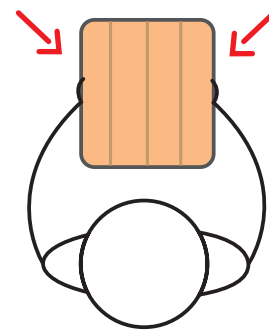
Cuando la primera cámara se llena:

➤ Se debe retirar el inodoro y asiento sanitario de la cámara en uso (**Cámara #1**) a la cámara vacía (**Cámara #2**). Aprovechar para limpiarlos antes de cambiarlos a la cámara vacía.

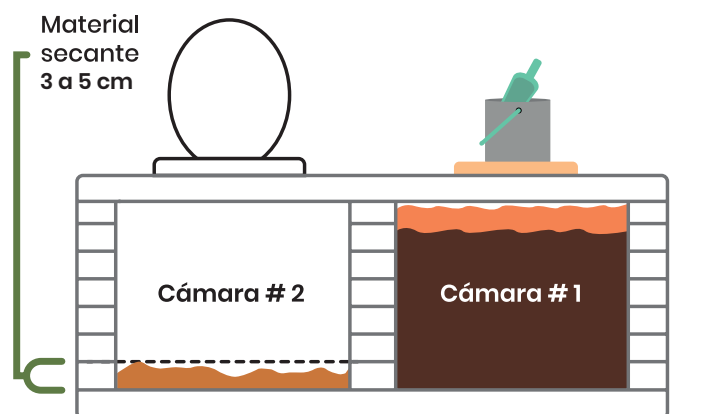


➤ Sellar, por un año, la cámara llena (**Cámara #1**) con la cubierta de madera para que el material depositado se seque y se convierta en abono.

Sellar con la cubierta de madera



➤ Antes de usar la cámara vacía (**Cámara #2**), agrégale 3 - 5 cm de material secante para que esté lista para recibir las heces. Con todo esto, la nueva cámara (**Cámara #2**) ya está lista para ser usada.



Si la segunda cámara se llena:

➤ Lo que debes hacer es sacar el material seco (**abono**) de la primera cámara (**Cámara #1**) y dejarla limpia para su uso. No olvides colocarte protección para tus manos y cara.

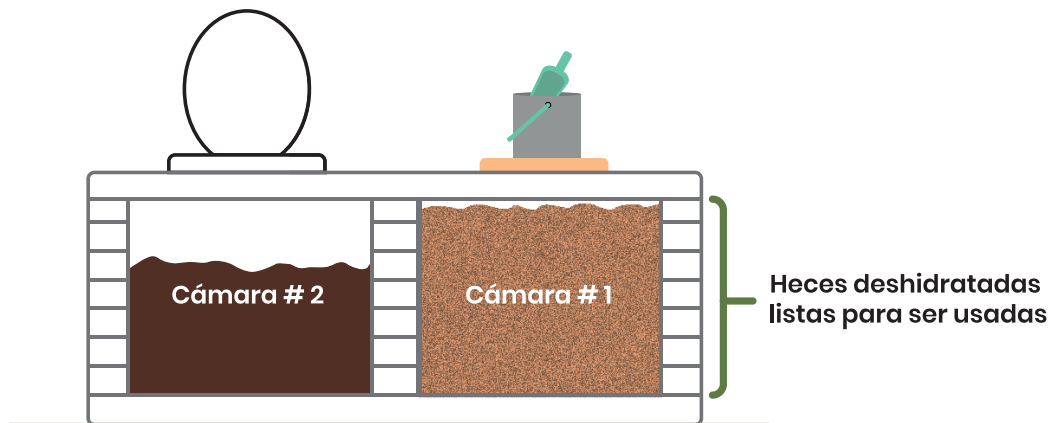
➤ Sellas la segunda cámara (**Cámara #2**) con la cubierta de madera y la dejas secar por un año.

➤ Cambias el asiento sanitario e inodoro a la primera cámara (**Cámara #1**) que acabas de vaciar, y vuelves a repetir el ciclo.

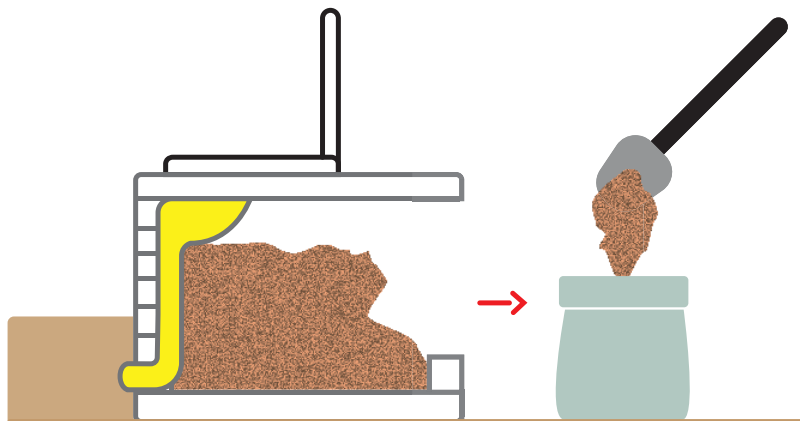
4 | APROVECHAMIENTO DE LAS HECES Y ORINA

Heces:

- Al año de almacenamiento, las heces ya se pueden utilizar como abono. Estas tendrán apariencia similar a la tierra y no tendrán mal olor. Este abono lo puedes utilizar para plantas no comestibles.



- Con una lampa, sacamos todo el material de la cámara y la transportamos hasta las plantas que vamos a abonar.



- Hacer un agujero, echar el abono, y cubrir todo con la tierra que se excavó.



- Una vez terminado, lavarnos bien las manos con jabón.



Orina:

- La orina se está infiltrando en el suelo. No es necesario reutilizarla.

5 | Dudas

¿Qué hago con el papel higiénico?

- Puede botarse en la cámara de deshidratación.

¿Y si tengo diarrea?

- Puedes usar el baño, pero debes añadir bastante material secante, hasta estar seguro que todo quedó cubierto por completo.

¿Y si soy mujer y estoy con mi menstruación?

- Eso no es problema. Solamente asegúrate que la sangre de la menstruación vaya por el separador de orina. Echa agua a las tuberías o usa un trapo húmedo con detergente para que queden limpias, de ser necesario.

Las toallas higiénicas o tampones NO pueden ingresar a las cámaras de deshidratación. Debes tener un tacho de basura aparte para estos residuos.

¿Qué haces si entra orina en la cámara de deshidratación?

- No hagas nada, son cosas que suceden, pero evita repetir este error. Recuerda que, si se añade algún líquido a las heces que se están deshidratando, vas a retrasar su transformación en abono.



Centro para la Migración
Internacional y el Desarrollo

un grupo de trabajo formado por la GIZ
y la Agencia Federal de Empleo alemana