

MANUAL

ELABORACIÓN Y USO

(POPO-TUBO) CONTENEDOR DE DESECHOS
PARA ENTORNOS DE ALTA MONTAÑA



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONANP

COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS
NATURALES PROTEGIDAS

PARQUE NACIONAL



Izta-Popo Zoquiapan



PARA NO DEJAR RASTRO EN LA MONTAÑA

¿Por qué es importante usar el **Popo Tubo** (Sistema Packout) en entornos de alta montaña?

Se debe de usar el Popo Tubo para evitar los impactos que las heces fecales ocasionan en estos entornos. La descomposición de los desechos sanitarios en entornos de alta montaña es sumamente complejo debido a las condiciones climatológicas en latitudes altas que reducen la probabilidad de descomposición de la materia fecal.

(1) Los desechos humanos en estos entornos pueden generar impactos ambientales negativos tales como:

A) Contaminación de fuentes de agua subterráneas, de níveas y de los glaciares

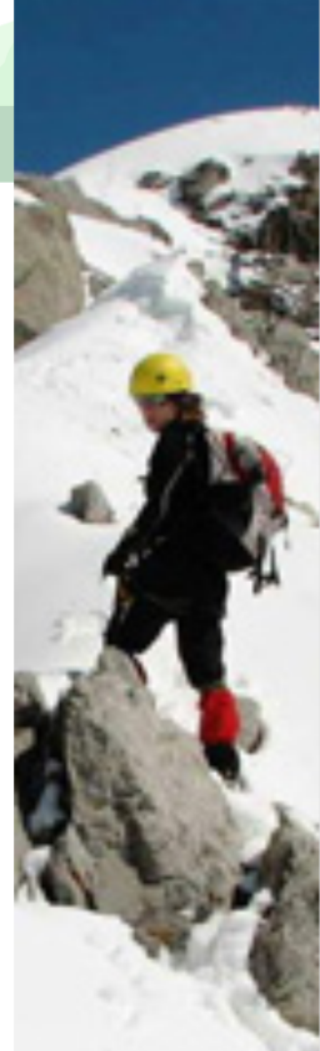
B) Alteraciones en el pH y nutrientes del suelo

C) Daños a la salud de la vida silvestre y a la salud humana a causa de los patógenos provenientes de la materia fecal

Sabías que ... la bacteria Salmonella puede sobrevivir hasta 51 semanas dentro de un pozo de gato a 20 cm de profundidad en entornos de alta montaña (2)

1.- Rossi, S., Barros, A. (2010). Manejo de residuos humanos en áreas protegidas de montaña: Parque Provincial Aconcagua, experiencias y limitaciones. En Exit Strategies Conference 2010. American Mountaineering Centre, Golden, USA.

2.- Temple, K., Camper, A. and Lucas, R., (1982). Potential health hazard from human wastes in wilderness. Journal of Soil and Water Conservation. 37(6), 357–359. USA

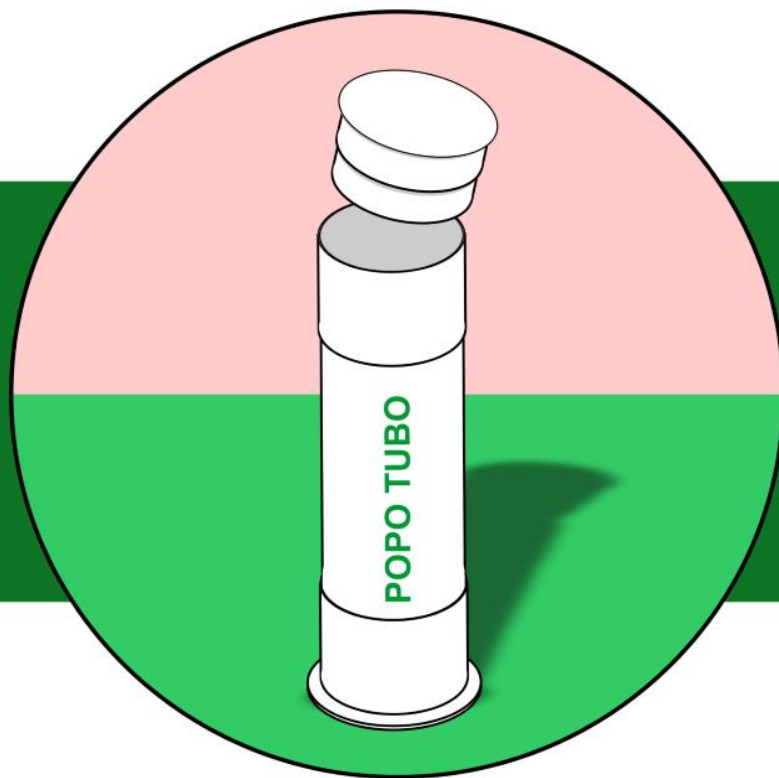


PARA NO DEJAR RASTRO EN LA MONTAÑA



Popo Tubo (Sistema Packout)

El Popo Tubo (Sistema packout) es un contenedor práctico y resistente para transportar tus desechos humanos generados durante el desarrollo de tus actividades y mantener limpios los entornos de alta montaña.



¿Cómo construir un **Popo Tubo** (Sistema packout)?

Material

- Tubo de 4" diámetro y 25 cm largo.
- 2 Coples
- 2 Tapas
- Cemento para PVC
- Cinta Masking

Tubo, Coples y tapas son de PVC sanitario.



Elaboración

El Popo tubo se divide en dos partes: Parte inferior y parte superior



Parte inferior:

- 1.- Pega un cople a la parte inferior del tubo con cemento para PVC.
- 2.- Posteriormente, pega una tapa al cople previamente pegado con cemento para PVC.

Parte Superior:

- 3.- Pega el otro cople a la parte superior del tubo con cemento para PVC.
- 4.- Con cuidado, haz un agujero a la tapa sobrante con un taladro y broca de 1/8, esto para eliminar la presión del interior del Popo Tubo.
- 5.- Ahora, coloca cinta masking (2 vueltas de cinta) a esa tapa sobrante para que selle a presión al momento de usarlo para cerrar el Popo Tubo.

Listo! Puedes personalizar tu Popo tubo con stickers, colores, nombres.



¿Cómo usar el Popo Tubo?

Insumos

- 1.- Bolsas de plástico
- 2.- Material desecante (Aserrín, Arena para gato, Cal)
- 3.- Popo Tubo



Instrucciones:

- 1.- Abre una bolsa de plástico y coloca en el suelo.
- 2.- Realiza tus necesidades fisiológicas.
- 3.- Asegura que los desechos humanos y papel higiénico usado queden dentro de la bolsa de plástico.
- 4.- Coloca suficiente desecante.
- 5.- Cierra la bolsa con un nudo.
- 6.- Coloca la bolsa con desechos dentro de otra bolsa para protección y cierra de la misma manera esa bolsa.
- 7.- Coloca dentro del Popo tubo.
- 8.- Asegura no dejar rastro en entornos de alta montaña.

Deposita los desechos fuera de las áreas naturales, en los sitios destinados para su recolección, traslado y tratamiento que se encuentran en áreas urbanas.

Conclusiones

Finalmente, recuerda que puedes usar tu creatividad para reinventar esta propuesta. Construye tu Popo Tubo acorde a tus necesidades... más alto o con mayor diámetro. Puedes usar otros insumos como bolsas biodegradables, de estroza, o compostables, también mezclar diferentes desecantes y hasta usar bicarbonato de sodio o aspirinas para eliminar olores.

Referencias:

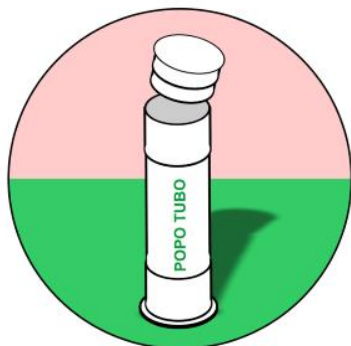
Leave No Trace –LNT. (s.f.) Principle 3: Dispose of Waste Properly. Liga: <https://lnt.org/why/7-principles/dispose-of-waste-properly/>

Michal, A. (2016) The good, the bad and the ugly – three approaches to management of human waste in a high-mountain environment, International Journal of Environmental Studies.

DOI: 10.1080/00207233.2016.1227225



PARA NO DEJAR RASTRO EN LA MONTAÑA



MANUAL

ELABORACIÓN Y USO

(POPO-TUBO) CONTENEDOR DE DESECHOS
PARA ENTORNOS DE ALTA MONTAÑA

Presentado por:

Dirección Regional del Centro y Eje Neovolcánico
Dirección Parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatépetl
Federación Mexicana de Deportes de Montaña y Escalada A.C.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONANP

COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS
NATURALES PROTEGIDAS

PARQUE NACIONAL



Izta-Popo Zoquiapan



PARA NO DEJAR RASTRO EN LA MONTAÑA

