

Plano general

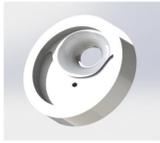


Medidas:  
Largo 475mm  
Ancho 376mm  
Cada separación será de 190mm

Medidas:  
Alto 1m  
Ancho 2m  
Largo 2m



Cámara de secado



Taza con separador de orina y heces

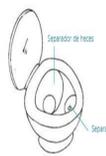
**PLANOS**

**ENTRADAS Y SALIDAS DE LA PROPUESTA "BAÑO ECOLOGICO"**

Las Heces bajan a unos contenedor para ser tratada con un material "secante" (tierra y ceniza).



Pre-abono y materiales para usar en el compostaie.



Se usa como abono

La orina se almacena en bidones



**PARTE C**

1.



2.



Cubrir las heces con tierra y cal o ceniza

La persona se dirige al baño a realizar sus necesidades

3.



4.

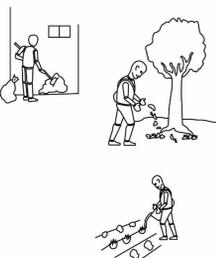


Se limpia al terminar de usar el baño para evitar malos olores

Agregar un pequeña cantidad de agua en la parte de la orina

Cada 6 meses la cámara se llena y se le hace mantenimiento, luego se saca y se pone otra, ya que se espera 1 año que se demoran las heces en volverse abono y la orina para poderse utilizar se demora 1 mese

5.



Se utiliza el abono para los arboles y la orina para los plantas

**OBSERVACIONES**

**B**

	Momento uso	Aplicación	Recomendación	Ilustración
Orina	Después de un mes en el bidón	Directamente en la base de las plantas	Se diluye con agua (parte de agua parte de orina)	
Heces	Después de un año	En árboles o cerca a los huertos	Uso con guantes	

Contienen fosfato, nitrógeno y potasio, para crecimiento de plantas

Dimensiones cámara de secado  
✓ Toda la familia en medio año 172,8kg  
✓ Margen de seguridad (+20%) 34,6 kg  
Volumen requerido cámara de secado: 207,4kg/medio año

Promedio material de cobertura: 0.05kg/por adulto  
✓ 0.15kg por día  
✓ 1.05kg por semana

El deposito debe tener una capacidad de 2kg, de mezcla secante (tierra y ceniza), por comodidad y acceso se puede utilizar hojas secas o viruta.

**CONCEPTUALIZACIÓN**

- ✓ Cantidad de personas: 4 (dos adultos, 2 niños)
- ✓ Diariamente cada persona gasta 21,85 litros diarios en la sección del sanitario.
- ✓ En promedio una persona va cuatros veces al día (una para defecar y tres para orinar).

Con la propuesta se planea ahorrar 19,85 litros diarios, pues los dos litros sobrantes en su defecto se utilizarán para la limpieza y evitar malos olores en el separador de la orina.

Mensualmente se gastan : 655,5L Con la propuesta se ahorran 599.5L, es decir se usarían 60L mensuales.

Cantidad de orina.  
✓ 0,8L por adulto  
✓ 0,4L por niño  
Para un total de 2,4L diarios y 72l mensuales  
• Bidón debe tener una capacidad de 75l.

Cantidad de heces  
✓ 0,3 kg por adulto  
✓ 0,12kg por niño  
Para un total 0,42kg diarios

**ENTRADAS Y SALIDAS ANTES DE LA PROPUESTA**



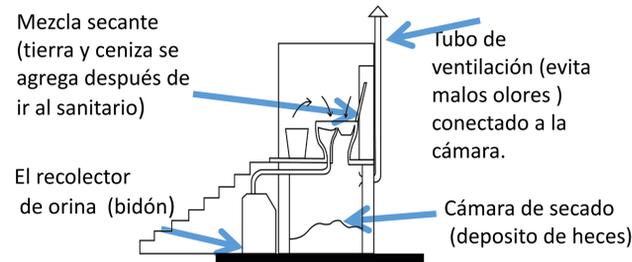
**OBJETIVOS**

- Reducir el consumo de agua en el sanitario.
- Aprovechar los desechos humanos como abono, gracias a la recuperación de nutrientes y materia orgánica para las plantas.



[www.castanet.net](http://www.castanet.net)

**DIAGRAMA DE COMPONENTES**



**COSTOS**

PRODUCCIÓN(MATERIALES INCLUIDOS)	\$600.000
MANTENIMEINTO E INSTALACIÓN	\$ 300.000
TOTAL	\$900.000 MAXIMO \$1.300.000

**MATERIALES**



Muros de adobe

Tomado de: <https://mx.depositphotos.com/55101381/stock-photo-adobe-brick-wall-detail.html>



Para los cimientos se usará cemento con cal

Tomado de: [http://www.ecohabitar.org/guia\\_de\\_aplicacion\\_de\\_la\\_cal](http://www.ecohabitar.org/guia_de_aplicacion_de_la_cal)



Para los sobre-cimientos usamos piedras medianas y barro

Tomado de: <https://previa.ucim.es/profesorado/egcardenas/barro.htm>



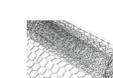
Para la cámara de secado se usara losa

Tomado de: <https://www.viviendasposadas.com/construcciones/losa>



Para cubrir la losa de la cámara se usará tarrajeo fino

Tomado de: <https://comstruyetu.blogspot.com/2013/09/revoque-hidrofugo.html>



Malla de gallinero para reforzar

Tomado de: <http://www.incubadorasavimac.es/incubadorasavimac/349347/malla-gallinero-2-x-50-m-ancha.html>



Viguetas para el techo que se cubren con carrizos enteros o cañas de bambú



El sanitario será de porcelana blanca

**Bibliografía**

[https://issuu.com/resident/docs/manual\\_de\\_construccion\\_de\\_bagno\\_ecologico\\_seco/6?ff](https://issuu.com/resident/docs/manual_de_construccion_de_bagno_ecologico_seco/6?ff)

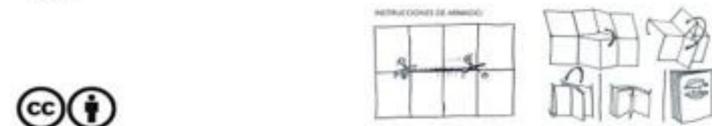
Los integrantes del equipo que desarrolla este proyecto aceptan que se les fue informado y que aprueban liberarlo usando la licencia creative commons Atribucion 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

La cual permite:  
Compartir - copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato  
Adaptar - remezclar, transformar y construir sobre el material para cualquier propósito, incluso comercialmente.  
Esta licencia es aceptable para trabajos de cultura libre.  
El licenciante no puede revocar estas libertades mientras usted siga los términos de la licencia.

Bajo los siguientes términos:  
Atribución: debe otorgar el crédito apropiado, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios.  
Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o a su uso.

Sin restricciones adicionales: no puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente que otros hagan cualquier cosa que la licencia permita.

Avisos:  
No tiene que cumplir con la licencia para elementos usados en este material que ya sean de dominio público o donde su uso está permitido por una excepción o limitación aplicable.  
No se dan garantías. La licencia puede no otorgarle todos los permisos necesarios para su uso previsto. Por ejemplo, otros derechos como la publicidad, la privacidad o los derechos morales pueden limitar la forma en que utiliza el material.



**D**

**COMUNICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA**

Implementación del sistema de baño ecológico, el cual posee un inodoro separador, para las heces y la orina que permite la optimización del uso del agua y ayuda a la economía de la comunidad de Río Negro, Santander

**3er Encuentro**

Red de Aprendizaje en Sostenibilidad



www.stopresetgo.org



www.hackthewatercrisis.org

**THE 25 LITRE CHALLENGE**

**Nombre de la propuesta**

Baño ecológico seco

**Solución que presta**

- Aprovechar de manera satisfactoria los desechos fecales de la comunidad; tanto sólidos como líquidos.

**Integrantes del grupo**

- Mariapaula Barrios Carrillo
- Natalia Hernández Zambrano
- Andrés Felipe Castillo Contreras
- Juan Felipe España Gutiérrez

**Programa Académico**

Ingeniería Industrial

Universidad El Bosque

