



MANUAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE BAÑOS SECOS

CUIDAR EL AGUA ES CUIDAR NUESTRA SALUD Y ENTORNO:
DE CÓMO HACER BAÑOS SECOS EN TLALCOZOTITLÁN, GRO.

UN PROYECTO DE VIDA

écob

para la vida

El presente manual de construcción de baños ecológicos secos, cisternas de captación pluvial y filtros para agua de lluvia y aguas jabonosas sólo ha sido posible gracias a la experiencia del proyecto *“École para la vida. Cuidar el agua es cuidar nuestra salud y entorno. De cómo hacer baños secos en Tlalcozotitlán Guerrero”*.

Dicho proyecto generado en la Universidad La Salle Cuernavaca recibió el apoyo económico de la Embajada de Suiza en México a través de la *“Feria del Desarrollo 2007. Jóvenes por un México sin pobreza” del Banco Mundial*. En segundo lugar, y no por menor importancia, ha sido invaluable el apoyo de arquitecto César Añorve, cuyos materiales de divulgación de tecnologías alternativas para el cuidado del agua han sido un referente muy importante para el presente trabajo.

Con este material pretendemos colaborar en la divulgación y enseñanza de alternativas para el cuidado del agua y ponemos a su consideración *“Un proyecto de vida: Manual para la construcción de baños secos”*. Hemos decidido traducir el manual al náhuatl, pues consideramos de suma importancia acercarlo en su propia lengua y de manera sencilla a los pobladores de Tlalcozotitlán y sus alrededores.

Por último, agradecemos el apoyo de Emiliano Soriano Vicente por su ayuda para la traducción, así como a las autoridades de las instituciones que han cobijado nuestro proyecto.

Cuernavaca, Morelos a 11 de mayo de 2008

Adrián Alfonso Calderón Serrano
Coordinador de École para la vida

The logo for 'École' is written in a dark blue, cursive script. The letter 'o' is stylized as a circular, textured brushstroke. Below the logo, the text 'para la vida' is written in a smaller, simple sans-serif font.

para la vida

Con la publicación de este manual pretendemos apoyar iniciativas para instalar:

SANITARIOS ECOLÓGICOS SECOS

y en la medida de lo posible responder a las tantas solicitudes de información técnica que a diario recibimos...

*Ica miyec in amatlajcuilojle ticneque
titepalehuice tipehuace pampa tiqui-
mecchiuace*

Calcuittlahuaccontin

*huan pampa huelis titlananquilice ica
miyec amatlapohualtin on nochipa tic-
celiya...*



Y que a
decir verdad,
nos traen
de cabeza

*huan tlin ti
quijtos milac
te cháj
huica ica to
tzontecon*



Ay comadre,
deveras que si
funciona su
mentado
"baño seco",
ver para creer.

*ay comarésin
tlacaj milac
cuajle tequi-
panohua mo-
jón calcuittla-
huaccontle
tiquitas pampa
ticneltocas.*

se me hace
que hago el mio...

*nech yolana
nictlalis cé...*

encáchemelo
no sea malita

*ixnech
ihuilte macaxtlaueltik*

lo principal
es que ahorra
agua y no la
contamina,
además produce
fertilizante

*camilac cuajle
pampa cox tic tequillis
atl huan cox
tlaamolonalitiya
huan nocuepa
pajtle*

anímesese,
a mí me lo hizo
Don Adrián y no me
cobró nada caro

*ixmoyolana
naja nech
chijchiuile
on Totáta Adrián
huan cox patío oquis*

mañana mismo
se lo mando,
nomás no se
mande comadre

*niman mostla
nimitsontitlanilis
maca noca tino-
cayajtis comerejtsin*



Ay Don usted...
a poco me lo
puede hacer
adentro de
la casa?

Ay taja Totata...
niman tine
checchiuilis
calijitic?



Mire Doña Ede
se lo puedo hacer
donde usted me
diga

ixqita nana Ede
huelis nimicheg-
chiuilis san
cantajati-
nechijlis

Mientras
se decide
voy sacando
las herramientas

quechica
tic nemiliya
ni quixtityas
no tepostlacohualuan

ya me decidí
hágame lo en
el patio

ya yonic nemile
nexchijchiuile
ica quiahuac



a ver...
a ver...
sanitario
seco en
el patio

canon...
canon...
calcuilahuac-
contle ica
quiahuac



Ay canijo...
trae su manualito,
se ve que viene
bien explicado
con monitos y todo

Ay tlhuelistic
tlaca no-
cuajque
iamatlapohual
nece ompa
cuajle cualijtojtiu
nuche hasta
ica tláixcopinkistianitos

Cuando el terreno es plano, se tienen que hacer escalones para subir al sanitario...

Y si está de bajadita, pues lo acomodamos para no hacer escalones



con escalones en terreno plano
ica tlajtlatecocholtin, campatlalmantle



sin escalones, en pendiente
campa tlapilcayan ixnotlaliya tlaltejtecochtin

Cuan campa tlalmante, tlaltecocholtin pampa titejcos ipam calcuitlacontle...

Huantla tlapilcayan, titlamantilice pampa xoc no tlajtejtecochos.



Primero enséñeme como lo hacemos en lo planito...

Achto ixnechitite quenijque ti quecchiuace campatlalmantle

es bueno hacer unos croquis

cuajle tiquemecchias ceque amatlaixcopintin

Estas son las formas más usuales de construir un sanitario seco en el campo -fuera de la casa- aunque hay otras maneras de adaptarlo a las condiciones de la ciudad, dentro de la casa, en un departamento, en la planta alta etc; como veremos más adelante.

Ipam tepetl quenin miyec no chijchihua o cualcuitlacontin - ica calcuitlapam- noijque miyec onca tlanemilistle quenijque no chijchiuace ica né ipam tlajtlauican, ica caljitic, ipan on huejhueime caltin, quen ti quitace ica nepa.



Siguiendo este dibujo nos podemos dar varias ideas de como acomodar nuestro sanitario en el terreno

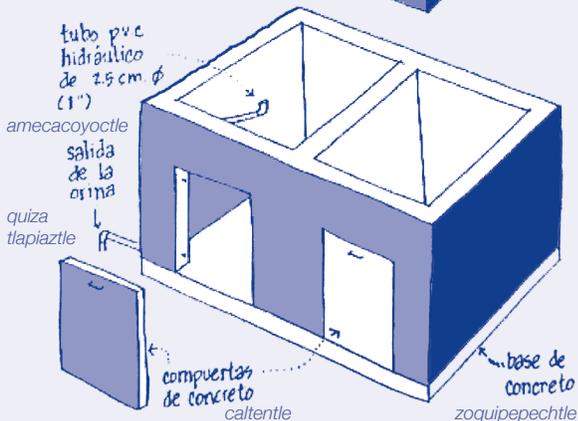
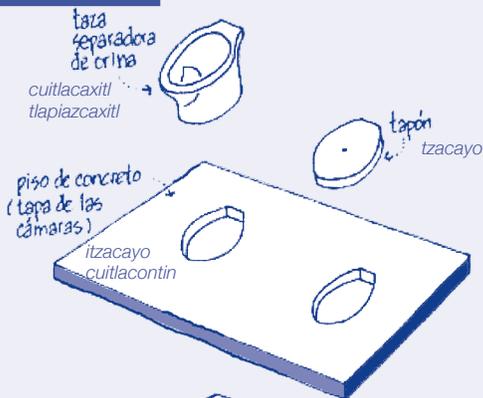
San tictiace amatlax-copintle, huelis tic nemilice quenijque ti quechiuace to calcuitlacon ipam tlajle

Antes de empezar con la construcción ya se debe tener claro cómo y dónde se va a hacer.

quine tlaitipehuas ticchi-chiugas ya iticmatstiyas quenijque huan canon nochijchiugas.

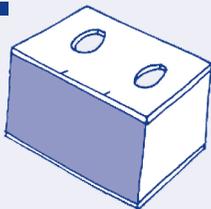
¡Ay que bonito dibuja!

¡Ay quen cualtsin ti tlaamaxotla!

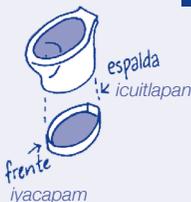


Hay varias maneras de ubicar la posición de la taza.

*onca mijec tlamachilistle
quenijique tictlalis on caxitl*

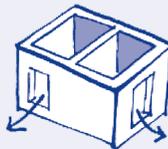


AUNQUE ESTAS SON LAS MAS COMUNES
quenin camilac
icijca no yectaliya



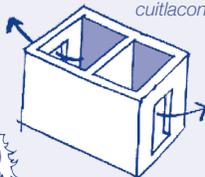
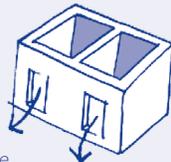
También hay varias formas de colocar las compuertas de vaciado.

*noijque onca mijec
tlamachilistle quenijique
tiquintlalis caltentin can
tictlalquixtis*



LO IMPORTANTE ES QUE CADA CAMARA TENGA SU COMPUERTA

*Noye noneque
quipiayas calten
cuitlacontle.*



Se pueden hacer combinaciones con la posición de las compuertas y de los escalones...

*huelis no chichuias centlaman-
tiquej ihuan quen mo tlalice on
caltentin huan on tlattecochtin...*

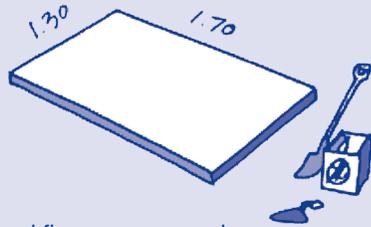


Construcción Tlachijchihuahle



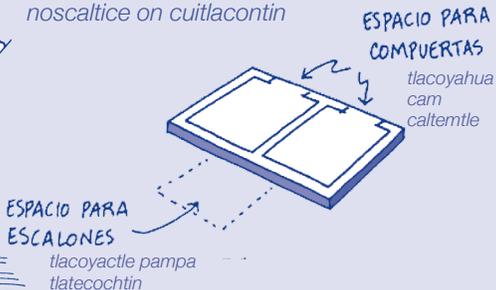
- 1. Se empareja el suelo y se hace un firme de cemento de 7 cm de espesor

- 1. *Notlalmantiliya tlajle huan no-chijchiua cé zoquimantle 7 cm ica tetilactic*



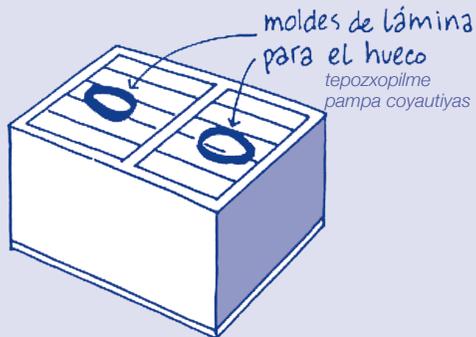
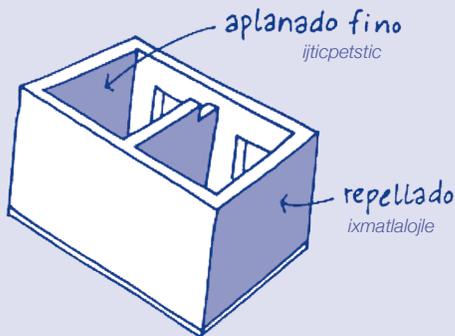
- 2. Sobre el firme se marcan las compuertas de vaciado para dejar el espacio antes de empezar a desplantar las paredes de las cámaras

- 2. *I pan zoquimantle notemachiuha on caltentin can tlalquixtice pampa ompa nocahuas coyahuac quechica no peualtis noscaltice on cuitlacontin*



Construcción Tlachijchiuajle

- 3. Se “levantan” las paredes de las cámaras y se aplana con mezcla por dentro y por fuera
- 3. Nos caltiya cuitlacontin ica ijtic no ixmatlaloa ica zoquitlacouajle ica ijtic huan ica quihuac



- 4. Se coloca la cimbra, y sobre esta se pone el par de moldes en el lugar donde se ubicará la taza separadora.
- 4. Notlapejpechtiya, ipam no tlaliya ome tepozxpil campá ijcas cuitlacaxitl.

OJO!!!

Los moldes deben estar bien alineados, de manera que al colocar la taza en el hueco esta no quede chueca.

¡XQUITA!!!

On xopilme onyasque, pampa cuac no tlalis cuitlacaxitl can tlapojtica cox onyas tzonacatic.

- 5. Se cortan las varillas y se colocan

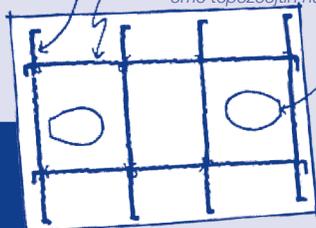
5. No teque on tepozcojtin huan notlaliyah

4 varillas cortas de 1.26

nahue tepozcojtin ica hueyac 1.26

2 varillas largas de 1.66

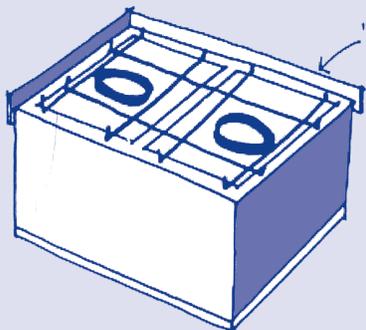
ome tepozcojtin hueueyaque ica 1.66



el lado recto del molde queda en la "espalda" *campa melajque on tecoyactic nocahua ica icuiltapan*

Por el tamaño de la loza es suficiente la varilla indicada.

quech ica huey on loza sanicajón cualonca motepozchinan.



- 6. Se colocan los "cachetes" para hacer el "colado"...

6. Notlaliya cuepaltin saninacastlan pampa no "zoquipepechtis"...

¡Y a preparar la revoltura!
¡ Ma no cuejcuepa zoquitlapejpechóje!

Construcción Tlachijchiuajle



La caseta se puede construir de diversos materiales: Paredes de carrizo, bambú, bajareque, tabique o tabicón.

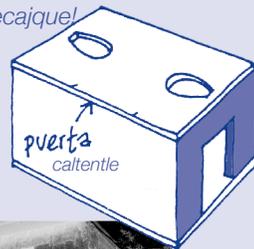
El techo puede hacerse de: Teja, palma, lámina o de concreto.

On cajle huele no chijchiauac centlamantle: chinantle ica acatl acatomojtle, tlacome, tabique o tabicón.

On calmatle huelis nochijchias ica teja, zoyatl, tepozxical nosozquitepantle.

¡Así quedan las cámaras terminadas!

¡Ijquín nocahua cuitlacontin yoyecajque!



Si la caseta se construye de tabique o tabicón NO es necesario ponerle castillos, con traslapar las esquinas es suficiente.

Tla on caltlapoajle nochijchias de tabique noso tabicón, cox noneque notlalis castillos san ma nonenepano icuajlonca.

Lista de materiales

Amatlapouajle

a. Sanitario de tabique de barro cocido.

FIRME

Cemento	1 bulto
Arena	7 botes
Grava	7 botes

CÁMARAS

Tabiques	350 pzas.
Mortero	3 bultos
Arena	25 botes
Grava	6 botes
Cemento	1 bulto
Varilla	1 pieza

CASETA

Tabiques	600 pzas.
Arena	20 botes
Mortero	3 bultos

Taza separadora	1 pza.
Mingitorio	1 pza.
Mangueras	3 pzas. (2 mts ^{c/u})
tubo ventilador	1 pza.

b. Sanitario de tabicón de cemento.

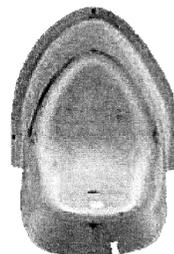
Tabicón	170 pzas.
Cemento	5 bultos
Cal	4 bultos
Arena	38 botes
Grava	18 botes
Varilla	2 ^{1/2} pzas.
Alambre	^{1/2} kg.

Éste material incluye:
Aplanados de cámaras, caseta
y techo de concreto.

*In calaque ihuan zoquitlamatlalo-
jle cuitlacontin huan caitlapouajle
huan calmatle ica zoquitepante.*



TAZA
Cuitlacaxitl



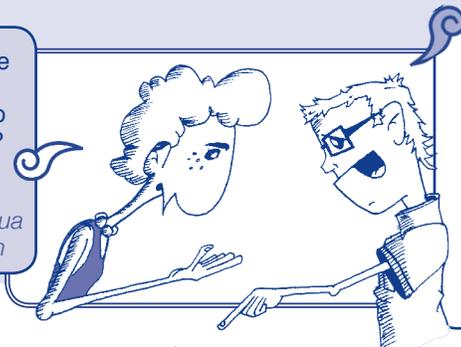
MINGITORIO
Tapiazcaxitl



**Placa separadora para
sanitarios móviles**
*Itzacayo pampa on cuitlac-
ontin huele nejcuance*

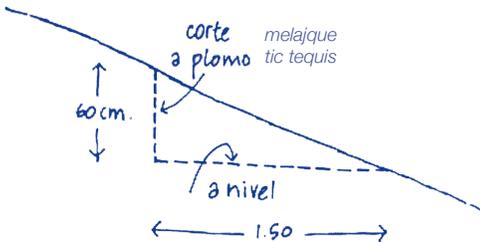
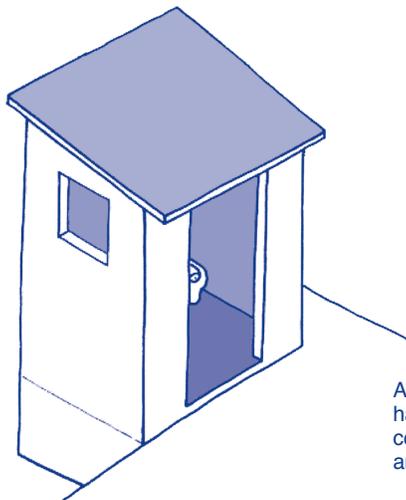
Ahora explíqueme
¿Cómo se hace
cuando el terreno
esta de bajadita?

*Aman ixnechijle
quenijque nochijchiua
campa tlapilcayan*

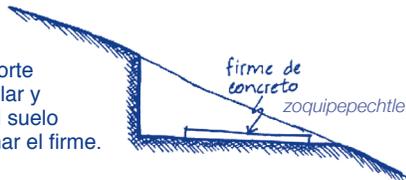


Los terrenos en
pendiente se
pueden aprovechar
para evitar hacer
escalones, haciendo
un corte en el suelo

*campa tlapilcayan
tic taltzontequis
pampa cox tic chijchiuas
on zoquitecochme*



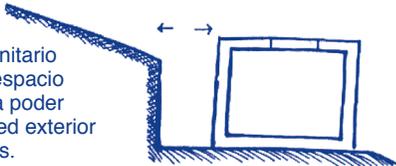
Al hacer el corte
hay que nivelar y
compactar el suelo
antes de echar el firme.



*Melajque tic tequis huac ixtlaltetzo-
zona achto cuac tic tlalis zoquipe-
pechtle*

Terrenos en bajadita

Al ubicar el sanitario debe quedar espacio suficiente para poder aplanar la pared exterior de las cámaras.



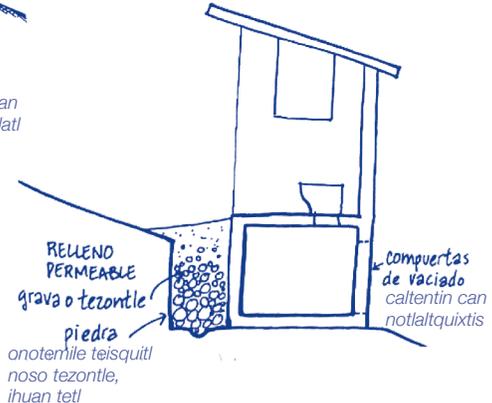
Tlayonotelquets cuitlacontle ma tlapojtla inacastlan pampa cuajile no zoquimatlalos ica cuiahuac.

Después de haber terminado el aplanado exterior de las cámaras y el dren, hay que dejar por lo menos un día para hacer el relleno con grava o tezontle y piedras.



Cuac yotlan no zoquimatlaloa ica icuitlapan on cuitlacontin ihuan inacastlan ma nocahuile cé tonajile pampa no temilis teisqueitezontel huan temeh.

pampa inacastlan panos aquiehuilatl



Ahora explíqueme lo de la ventilación, porque ya estoy bien acalorada...

*aman quema nechijle
quenijque tlacecestos
tllica naja camilac
yonitonalmic...*



¡Ah..!
porque es
más ligero

*jah..!
tllica in
noye icijcapam*

Es bien sencillo:

- El color negro absorbe el calor
- El aire caliente es mas ligero entonces... cuando se calienta el tubo de ventilación pintado de negro se calienta el aire que está dentro del tubo y sube.

Coxohue:

- *On capotstic coxtotonia*
 - *Totonque cox icijcapan cuacon...*
- cuactotonia on tepozajacacoyotle
capotstictotonia ajacatl on onca ijtic
tepozajacacoyoctle huan tlejcoa.*

**EXACTO
CAMILAC**

Por eso yo recomiendo instalar tubos ventiladores de lámina galvanizada, pues no se oxida y se calientan mejor.

*Huan naja ni teijliya ma quitla-
lican tepozajaca coyoctin on
canajque tllica on cox tepozquiza
huan icijca totonia.*



¿Y si le
ponemos
tubo de PVC?

*¿man tla tictlaliya
on cox tepozcoyoctle?*



¡No!
porque
después de un
tiempo se
hace
quebradizo
con el sol

*cox!
tica cox
uejcahuis
niman
tonalatlapanis*



Son tubos que usan como postes en las cercas de malla.
NO CONFUNDIR con el tubo para agua, es muy pesado y caro.

*On tepozcoyoctin quimannah
quen campa quitliniya on tepoz-
mamatla maca timo popolos ica
on tepozcoyoctle canah ica atl
on camilac yetic huan patioh.*

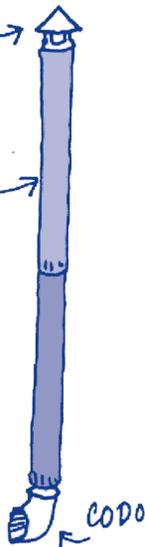
Es mejor instalarlos de lámina galvanizada. - Como los tubos que se usan en los tiros o chimeneas de calentadores-.

*Noye cuajle tictlalis tepozcoyactle
canahuac quen campa qui-
manah campa tlatlatilo pampa
tlatotonia.*



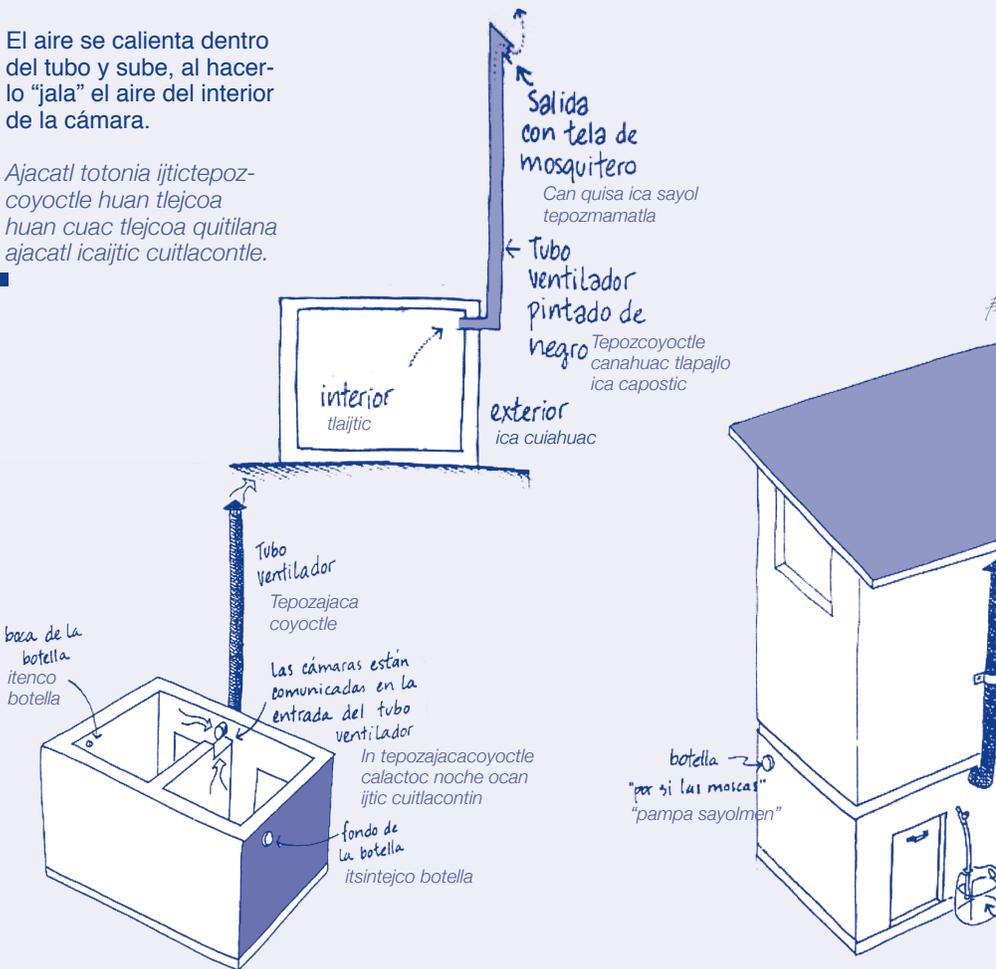
"GORRITO" →

YARDA
DE 3" →



El aire se calienta dentro del tubo y sube, al hacerlo "jala" el aire del interior de la cámara.

Ajacatl totonia ijictepoz-coyoctle huan tlejcoa huan cuac tlejcoa quitilana ajacatl icajitic cuitlacontle.



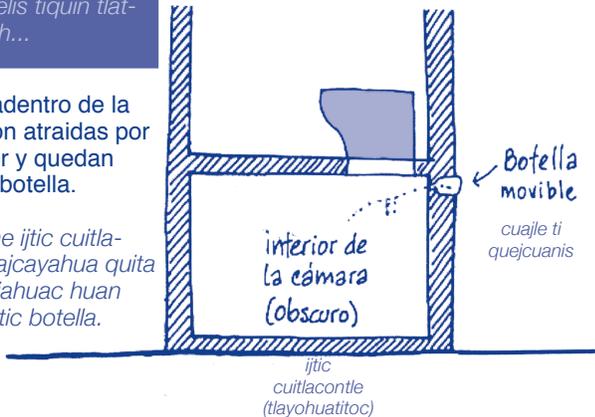


Con una botella se puede hacer una trampa para las moscas...

ica cé botella huelis tiquin tlatlalilís on sayolmeh...

Si hay moscas adentro de la cámara estas son atraídas por la luz del exterior y quedan atrapadas en la botella.

Tla neme sayolme ijtic cuitlacontle in ica nocajcayahua quita tlastactos ica quiahuac huan ompa nocahua ijtic botella.

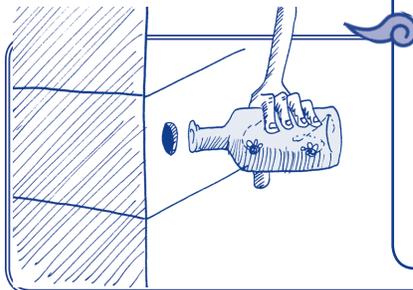


← ventilador
Tepozajaca
coyoctle

← jaladera
tictilanas
compuerta
de vaciado
caltente

← garrafón
para la
orina

atecomatl
pampa on
tlapiaztle



ES IMPORTANTE
que la botella
se pueda quitar
para sacar las moscas

*TIMO TEQUIMACAS
pampa on botella
huelis tixicopinas
pampa tiquin quixtis
on sayolme.*

Aparte no oncuaj



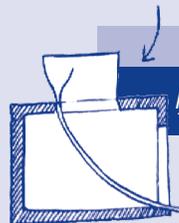
Hay que procurar que la manguera no pase por el espacio abajo de la taza.

ma tiquitacan cuajle on meco-yoctle maca mapano melajque can cuiltlacaxitl.



Así SI

ijquín QUEMA



Así NO

ijcón COX

■ PIPIPONIA:// El arte de utilizar la orina para nutrir el suelo.

PIPIPONIA:// *Ce tlanemistle quen ticanas tlapiasztle pampa tic tlacualtis tlajle*

El orín es el fertilizante natural más fácil de conseguir agregándolo al suelo en forma adecuada, le devolvemos los nutrientes que tomamos de las plantas.

In tlapiasztle ce pajtle coxtlachijchijtle quiyeclacualtiya tlajle tajame ticuepiliya tlacuaicuatlin on tlin ticua itech quiltin.

Es bueno utilizar la orina como fertilizante, pues tiene un alto contenido de nutrientes (nitrógeno, fósforo y potasio) se puede aplicar al suelo, teniendo cuidado de que no tenga contacto directo con la planta; al hacerlo es conveniente cubrir con hojas secas o tierra donde se aplique, para evitar que se evapore.

Noye cuajle ticanas tlapiasztle quentla pajtle tlica quiyiya miyec tlacuaicuatlin quen on pajtle tlachijchijtle, huelis tictemilis tlajle, itzintlan quijle tla yotic chiuah cuac con ixtlapa cho ica xijtle huaque noso tlajle campá no tlaliliya pampa cox totonías camilac.

**La tierra
nos alimenta
y viceversa.**

*On tlajle tech
tlacualtiya huan
tajame notictlacualtiya.*



Hay otras maneras de experimentar su uso, por ejemplo...

Nocuajle ticanas ce tla-mantic quen ijuín...



■ **DILUYÉNDOLO CON AGUA**
TIC NELOS IHUAN ATL

1 parte de orín y 5 partes de agua.
tlajco tlapiasztle huan macuilpa tlajco atl.

1 parte de orín y 10 partes de agua.
tlajco tlapiasztle huan majtlacnaupa atl.

■ **O SIN DILUIR**
COX NONELOS

Aplicándolo directamente.
Niman tic tequillis.

Dirigiéndolo hacia plantas o arboles.
Ti con tlachaltis campa quiltin noso itla tlatlaquilcojtin.

Agregándolo a la composta.
Tic temilis cuiltlapajtle.

Y si de plano todavía no te convences en aprovechar esta maravilla de nutrientes puedes mandarla a un pocito de absorción.

Huan tla milac cox tic neque ti canas in cualtsin tlacualtin huelis ti con tecas ijctic ce tlatlalcontsin can ijtic niman ompa huaquis.



Según las necesidades de cada familia se pueden hacer adaptaciones como éste modelo en planta alta.

*Tla no neque can cé chante
huelis nochiichiua
quen in nanca can quiyah
cé pane incal.*



Adaptaciones *necchivace*

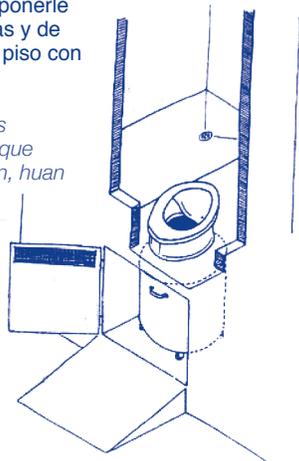
En espacios reducidos se pueden construir sanitarios de una sola cámara, en este caso se coloca un recipiente que se cambia por uno vacío cuando se llena.

*Campa tlapitsco huele nochi-
chiua san centetl cuitlacontle,
cuacon ticalaquis ce tepozcon-
tle tic patlas cuacyoten.*



Para facilitar el cambio de recipiente conviene ponerle una base con llantitas y de preferencia hacer el piso con pendiente.

*Pampa icijca ticpatlas
ce tepozcontle quineque
tictlalis icxiyehualhuan, huan
on zoquipectle ache
san malpica.*

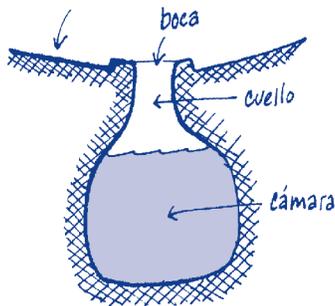


Captación de agua de lluvia

La captación de lluvia es una alternativa a los servicios de distribución de agua potable. Se trata de una práctica milenaria, utilizada ampliamente por los antiguos náhuas, por ejemplo construían depósitos subterráneos en forma de pila.

*Ti casis aquiehuilatl ticasis
aquiehuilatl in ce tlamachilistle
quen ticpatlas on acoyoctle.
Miyec nemilistle quen iczan ca-
cayah on quen campa tiatl noso
campa atecochtle huan campa
ameltim.*

AREA DE CAPTACIÓN



Cisternas

se deriva de éstas propuestas

Es un depósito impermeable, construido por una membrana delgada de concreto, reforzado con una malla de acero. Usualmente es de forma cilíndrica, con los bordes interiores redondeados, evocando la forma más resistente de todos los recipientes: el huevo, cuyo cascarrón es sumamente delgado pero extremadamente resistente. Esta resistencia se debe a todos la forma y no al espesor del material.

Quenin atlalijle nonemiliya pehuas.

Cé tlalconte nochijchias san canahuac no zoquimatlalos ica zoquitlacohuajle, pampa no popohuilis on tepozmammatl, yes san ijtyehualtic huan itzinteh xopiltic, no cahua camilac chichahuac quen itla toltotletl, itoltecacahuayo noye canahuac huan quen noye chichahuac. In chichahuayotl pampa texopiltic cox pampa tilahuac.

Cisterna enterrada

En la técnica del ferrocemento, una mezcla de cemento y arena se aplica un armazón de malla metálica hasta alcanzar unos 3 centímetros de espesor. Durante la aplicación de la mezcla es muy importante mantener la humedad, rociando agua con mucho cuidado. Trabajar a la sombra para evitar que la capa de concreto se reseque, ya que pierde resistencia.

In tequiyotl pampa atlaljile, no chijchiua ica zoquitlacohuajle, huan xajle, no tlalilyah can yo no sajsálo on tepozmamatl, san canah cé 3 cm ica tilahuac cuac notlalilis ma no patzojtíu, huan ma notequipano can tlacajyan pampa cox tlatlapanis, tlamo xoc cuajle onquizas.

Una cisterna de ese tipo puede construirse enterrada, dependiendo generalmente del tipo de suelo. En suelos compactos que permitan hacer la excavación a pico y pala se recomienda construir cisternas enterradas. En suelos rocosos o arenosos se recomienda hacerlas sobre el suelo.

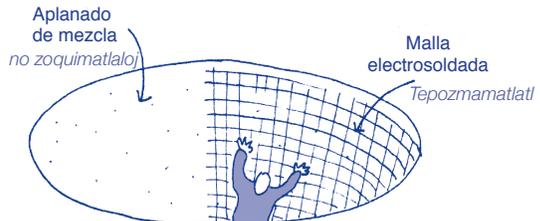
Ce atlaljile quenim huelis no chijchihuas ijtic tlajle, tla on tlajle yemanque huelis tiquecchuias ica pala huan ica tlapico, niman tla tlalchicajcam, noso tepetlayo cuacon on atlaljile huelis nehuatequetzas.

LA PARED

Una vez terminada la excavación, se hace un primer revocado, sobre este se coloca la malla electrosoldada y luego se aplica el aplanado, hasta cubrir perfectamente la malla con una capa de 3 cm aproximadamente. Finalmente se hace un acabado pulido de cemento con arena fina.

IXCO

Tla yotlayecau ica tlalcontle achto no izmatllohua niman no calaquía on tepozmamatl huan oczapa no chachapaniliya zoquitlacohuajle pampa ma popolihue on tepozmamatl 3 cm ica tilahuac. Saquimach no izmatllohua sa in ica cualtzin cuehtic xajle ica zoquitlacohuajle.



Cisterna enterrada

EL PISO

Se contruye igual que un firme de concreto (con cemento, arena y grava), reforzado con malla electro-soldada que debe estar cuidadosamente amarrada a la malla de la pared.

PEPECHTLE

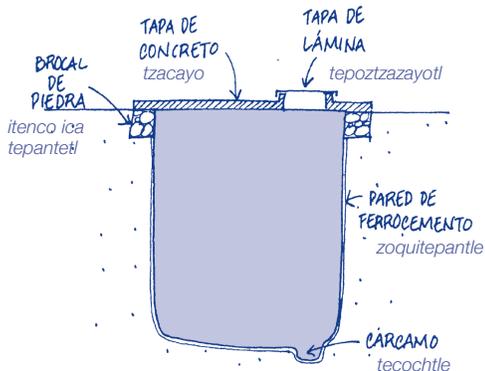
No tliya ce zoquipepechtle tlazintlan tlajcotian youh on tepozmamati huan no sasalohua tlajcotian ihuan occé tepozmamati on ijcac.

LA TAPA

La parte superior de una cisterna enterrada consta de un "brocal" o anillo de concreto o piedra, que sirve para recibir una tapa, la cual tiene un registro por donde se puede entrar para hacer la limpieza.

ITZACAYO

Can itenco cuica tepanteti iyehualyan pampa ipam no cehuiz itzacayo, huan ompa onyas ce caltemtle pampa huelis no pajpacas ica tlajitic.



CISTERNA ENTERRADA

atalijle ijtic tlajle

Con una cuchara se aplica la mezcla de cemento-arena

ica mo cuchara tic chachapaniliz zoquiapaltic

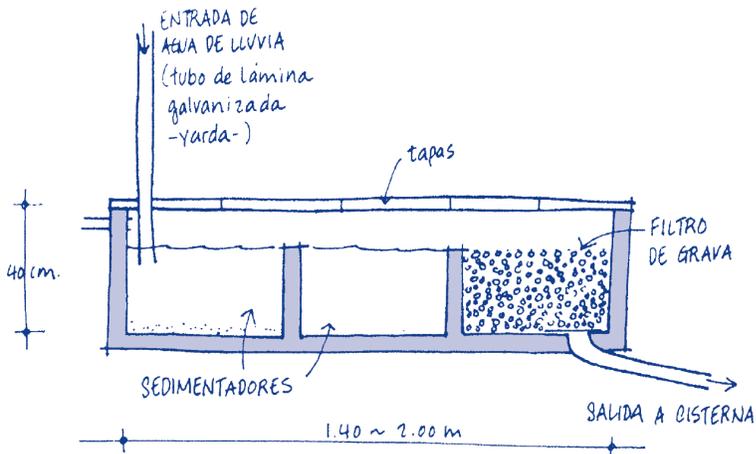
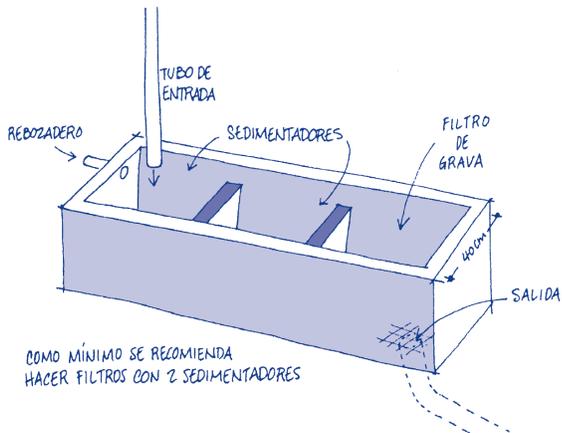


EL FILTRO

El agua de lluvia debe pasar a través de un filtro de arena y grava y un sedimentador, para evitar tierra o insectos al interior de la cisterna.

ON ATLACHIPAHUA

On aqueie66huilatl achto panos ne can ce atlachipahua campa quiptiya xajle, teizquitl temeh pampa cox calaquis itla xolcame noso tlajle ijtic on atlalilcontle.



Cisterna elevada

LA PARED

Primero se construye un anillo de piedra de 30 cms. de espesor, enterrando unos 40 cms.

En la cara interior del anillo se coloca la malla electrosoldada en forma de cilindro y se amarra muy bien. Luego se amarra el metal desplegado sobre el cual se aplicará la mezcla. Esta mezcla debe tener una consistencia parecida al barro de alfarero, no debe estar aguada. Por un lado se coloca una cimbra con un pedazo de triplay y se aplica la mezcla, para facilitar el trabajo. Después de aplicar a toda la pared, ésta se pule con una pasta de cemento.

TEPANTLE

Achto nochijchiua cé tepantetl yehualtic canah 30 cms. ica tilahuac huan 40 cms. tlalpachejtos ica ijtic no sasalouiliya ce tepozmamatl san xopiltic. Niman no sasalouiliya ihuan on youh tlalzintlan huan no chachapaniliya zoquitlacohuajle cox san atic ache tetzahuac.

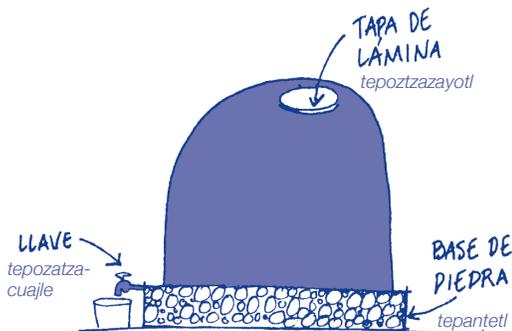
Niman no tlapejpechtiya ica cuepaltin huan no zoquimatlohua icijcapam. Niman no ixmatlahua cuajle ica zoquitlacohuajle.

EL PISO

Se construye igual que un firme de concreto (con cemento, arena y grava), reforzado con malla electrosoldada que debe estar cuidadosamente amarrada a la malla de la pared.

ZOQUIPEPECHTLE

No ijque no tlaliya cé tepozmamatl no sasalohua ihuan on onca itech tepantle nopatla cemento ihuan teizquitl niman xajle.



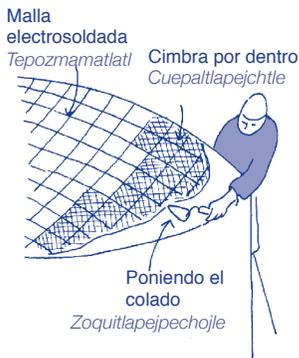
CISTERNA ELEVADA

LA TAPA

La tapa se cimbra por debajo y la malla electrosoldada sobre ésta, luego se aplica el colado de 6 cm. y se deja un registro para entrar a la cisterna, debe permanecer siempre cerrado para que no entren los rayos del sol.

TENTZACAYO

Itentzacayo no cuepaltapejpechtiya ica ijtic pane no sohua on tepozmamatl huan niman no tlaliya zoquipepechtle 6 cm. ica tilahuac huan nocahuiliya cé caltente pampa ticalaquis ijtic atlalilcontle pampa no pajpacas, no ijque nochipa tzactiyas pampa cox on tonatis ijtic.

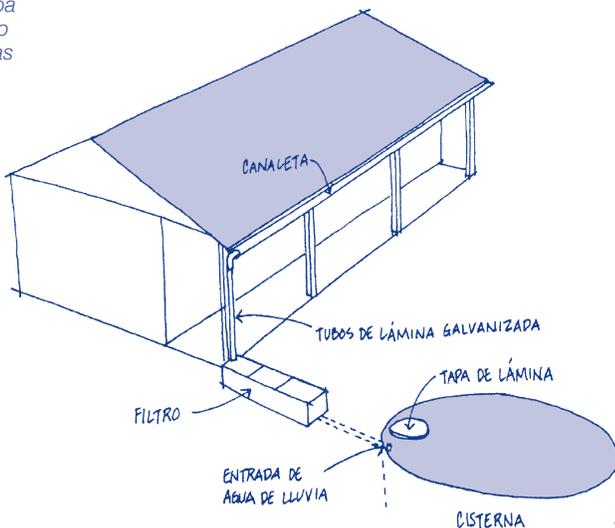


EL FILTRO

En las cisternas elevadas es difícil instalar con sedimentador. Es más práctico colocar un pedazo entre las canaletas y los tubos de entrada de la agua de lluvia.

CAMPA

Tla coxuele nehuatequetza on atlalilcontin. No chijchihuaj atlachipaqueh noye icijca tla no tlaliya atzejtzelejle ijtic on tepozxopilmeh huan ijtic aquiehuilacoyoctin.



Finalmente *la captación*

La mejor forma de captar agua es dejar que pasen las primeras lluvias, después de dos veces empezar a captar.

Atzacuilis

*Onca ome tlamantle achto ti cahuas
ma quiehue canah ocpa cuacon iti
pehua ti aquiehuilatzacuilis.*



Equipo para la captación.
tepozaquiehuilatzacualtin

Textos_ *Arq. César Añorve.*

Cuidado de la edición_ *Adriana Quintero Castillo.*

Traducción al náhuatl_ *Emiliano Soriano Vicente.*

Ilustraciones_ *Servando Mojica Gutiérrez.*
Arq. César Añorve.

Diseño Editorial_ *Armando Ruiz Zepeda.*

Diseñado en_ *Studio Interfase*
www.studiointerfase.com



écodo
para la vida

Éste tiraje se terminó de diseñar e
imprimir en mayo de 2008 en

Studio Interfase

Río Pánuco 1200 Int. 67
Col. Vista Hermosa
Cuernavaca, Morelos.

Print & Printers S.A. de C.V.

Av. Vicente Guerrero
No. 1613 Col. San Cristobal
Cuernavaca, Morelos.
Tipo de papel_ Couché brillante 135 grs.
Barnizado en mate.
Tiraje_ 1,000 ejemplares.

La reproducción total o parcial de éste documento
está permitida, siempre y cuando se pida autorización
al autor y los editores por escrito, haciendo la referen-
cia correspondiente.

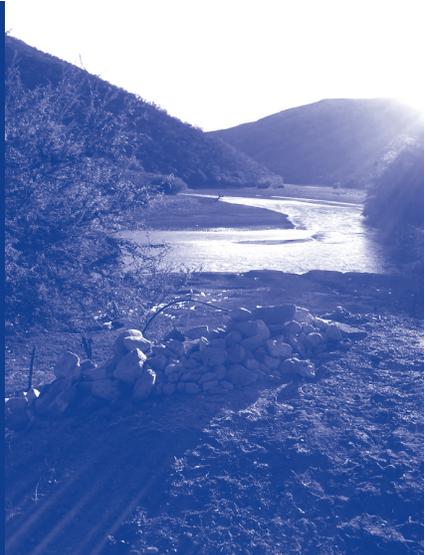
Hno. Manuel Arróyo Ramírez
Presidente del Consejo de la Junta de Gobierno

Ing. Héctor Giordano Courcelle
Rector

Lic. Angel Elizondo López
Vice-rector

Psic. María Adriana Quintero Castillo
Jefa del Servicio Social.

Adrián Alfonso Calderón Serrano
Coordinador del proyecto École para la vida



De La Salle

Universidad
La Salle
Cuernavaca



Banco Mundial



Embajada de Suiza en México

Tlalcozotitlán, Gro.



MIAC
A.C.
MÉDICOS ANESTESIÓLOGOS
Y FISIÓLOGOS COMPLEMENTARIOS

école

para la vida

CUIDAR EL AGUA ES CUIDAR NUESTRO ENTORNO:
DE COMO HACER BAÑOS SECOS EN TLALCOZOTITLÁN, GRO.