

Sistemas No Convencionales de Agua y Saneamiento

Zonas Rurales



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

Acciones de la **CONAGUA**



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Frente a los retos del acceso al agua potable en las zonas rurales, la CONAGUA por medio del Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento (PROAGUA), apoya el desarrollo y construcción de tecnologías no convencionales, las cuales son adaptadas al contexto físico y sociocultural. Además, apoya la realización de actividades de capacitación técnica dirigidas a las comunidades, para el uso y mantenimiento adecuado de los sistemas.





MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

PROAGUA



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

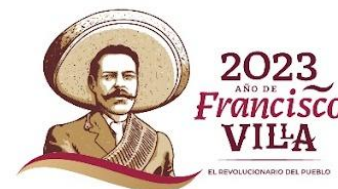
Es un **programa federal** que apoya el **financiamiento** de acciones para **contribuir a incrementar y sostener las coberturas de los servicios** de agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial, saneamiento y para el Desarrollo Integral de Organismos Operadores de Agua, Alcantarillado y Saneamiento. De esta manera se avanza en el cumplimiento del derecho al acceso, disposición y saneamiento del agua en todas las localidades del país.

Se aplica en **localidades rurales y urbanas, considerando poblaciones indígenas o afromexicanas** y localidades con alto y muy alto grado de marginación.

Consulta las **reglas de operación del Proagua** y el **directorío** de organismos de cuenca y direcciones locales:



<https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/reglas-de-operacion-69943>



Localidades Rurales

Porcentajes de aportación federal para localidades rurales

Acciones de agua potable, alcantarillado y saneamiento (Anexo IV) en subcomponente	Porcentajes de aportación Federal*				
	Localidades con Grado de Prioridad determinado por la Conagua				Obras por cooperación de agua potable
	Menores de 50	50 a 69	70 a 89	90 a 100	
NUEVO	50%	60%	70%	80%	80%
REHABILITADO	40%	50%		60%	n/a
MEJORAMIENTO DE EFICIENCIA	50%				n/a

Nota: Cuando una localidad no cuente con grado de prioridad o el INEGI no publique información referente a ésta, se analizará su situación de manera específica.

* Cuando el beneficiario solicite incremento por alguna de las particularidades, la suma del porcentaje de aportación federal no podrá exceder el 90%.

Requisitos generales

a

Solicitud para participar en el PROAGUA

b

Acreditar Convenio Marco de Coordinación entre gobierno estatal y federal vigente

c

Documento emitido por la Secretaría de Finanzas o su similar en el Estado en el cual acredite la asignación de recursos de las contrapartes presupuestales

d

Acreditar el cierre de ejercicio 2021 en enero de 2022

e

Elaboración y formalización del POA a más tardar el 28 de febrero acotado al techo presupuestal comunicado.

f

Entregar ficha técnica de cada una de las acciones (Incluye la comprobación de la validación técnica).

g

Entregar a la CONAGUA inventario actualizado de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales del ejercicio anterior.



Sistemas No Convencionales



Sistemas No Convencionales

También llamadas:
tecnologías apropiadas,
tecnologías alternativas,
intermedias, rurales,
ecotecnologías o
ecotecnias.

Planteamientos alternativos orientados a la **autosuficiencia** local y la **justicia social**.

Tecnologías sencillas, descentralizadas y orientadas a la satisfacción de necesidades humanas básicas en entornos particulares **como las áreas rurales**.



Sistemas de Captación de Agua de Lluvia (SCALL) y Saneamiento Básico en Zonas Rurales



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Dotar de agua a la población rural de México, en donde existen dificultades, técnicas y económicas, para ser abastecidos mediante formas convencionales

Objetivo general

Reducir traslados para acceder al agua

Impulsar el desarrollo social

Ayudar a abatir la pobreza

Objetivos Específicos



2023
AÑO DE
Francisco VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

Campo de aplicación de los sistemas de Captación de Agua de Lluvia (SCALL) y Saneamiento Básico



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



Localidades rurales (<2,500 Habitantes).

Se encuentren en la Declaratoria de las **Zonas de Atención Prioritaria**

Grado de marginación
Alto y Muy Alto

Cobertura de servicios Agua potable y saneamiento
<20%

Precipitación media anual que permita abastecer al menos **50 l/hab./día**



2023
AÑO DE
Francisco VILA
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

Sistema de Captación de Agua de Lluvia (SCALL)



El SCALL, es un sistema que permite interceptar, recolectar y almacenar la lluvia que cae sobre una superficie para conducirla a un dispositivo de almacenamiento para su posterior uso.



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



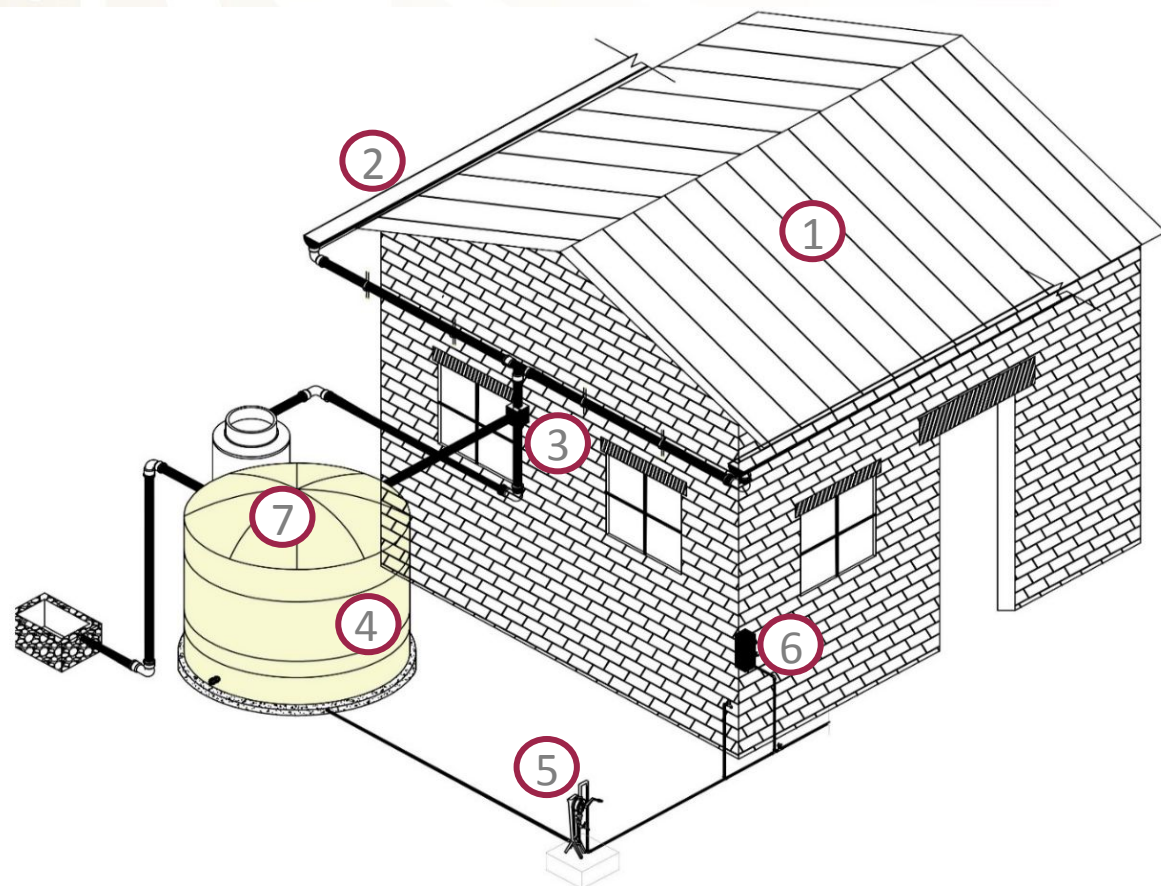
SCALL



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



Arreglo general

1

Techumbre de la vivienda, se utilizará el existente.

2

Canaleta(s).

3

Filtro de primeras lluvias y separador de hojas.

4

Tanque de Almacenamiento (construido o prefabricado).

5

Bomba Manual.

6

Purificador.

7

Sistema de desinfección en el interior del tanque.



2023
AÑO DE
**Francisco
VILLA**
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

Ejemplos de sistemas instalados



Veracruz

Chiapas



Saneamiento básico con biodigestor o fosa séptica

Es la tecnología de más bajo costo que permite eliminar higiénicamente las excretas y aguas residuales y tener un medio ambiente limpio y sano tanto en la vivienda como en las proximidades de los usuarios.

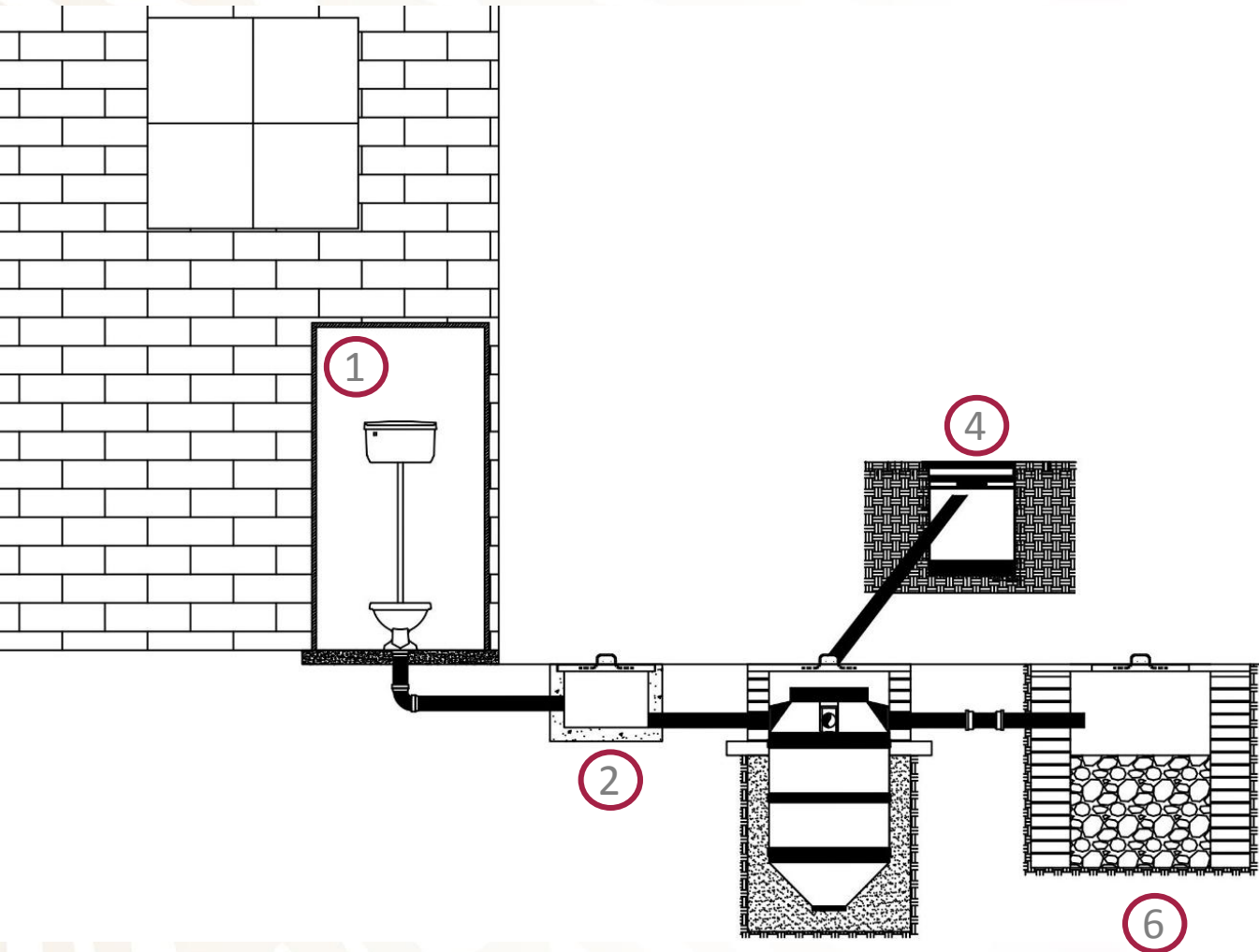
El acceso al saneamiento básico comprende seguridad y privacidad en el uso de estos servicios.



BIODIGESTOR



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Arreglo general

- 1 Caseta con lavabo y WC.
- 2 Registro.
- 3 Biodigester o fosa séptica autolimpiable.
- 4 Registro de lodos.
- 5 Trampa de grasas
- 6 Pozo de absorción.

Ejemplos de sistemas instalados



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



Yucatán

Chiapas



Veracruz



Puebla



Oaxaca



2023
AÑO DE
Francisco VILA
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

Saneamiento básico con baño seco



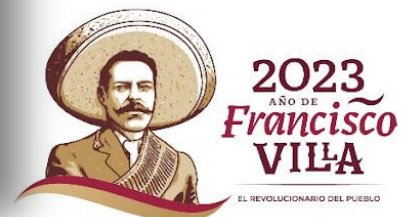
MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



El baño ecológico seco, es una alternativa de tratamiento que se caracteriza por no utilizar agua, aprovecha los ciclos biológicos naturales para transformar la materia orgánica (las excretas) en un producto listo para nutrir el suelo.



UTM: 15Q
198109mE 1932690mN
Elevación: 413.17 m
Precisión: 24.1 m
Nota: San Juan evangelista #57



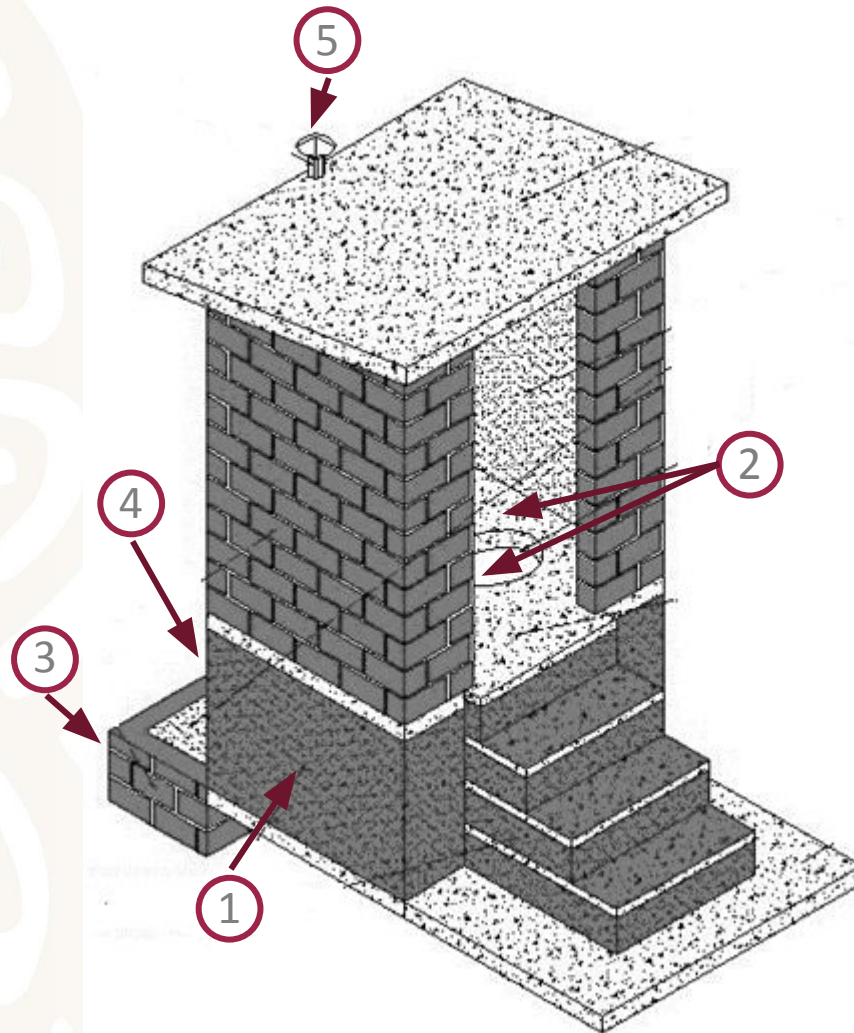
BAÑO SECO



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



Arreglo general

1

Dos cámaras de compostaje.

2

Inodoro y mingitorio seco.

3

Pozo de absorción para líquido.

4

Escotilla para remover el producto final.

5

Tubería de ventilación.

Ejemplos de sistemas instalados



Oaxaca



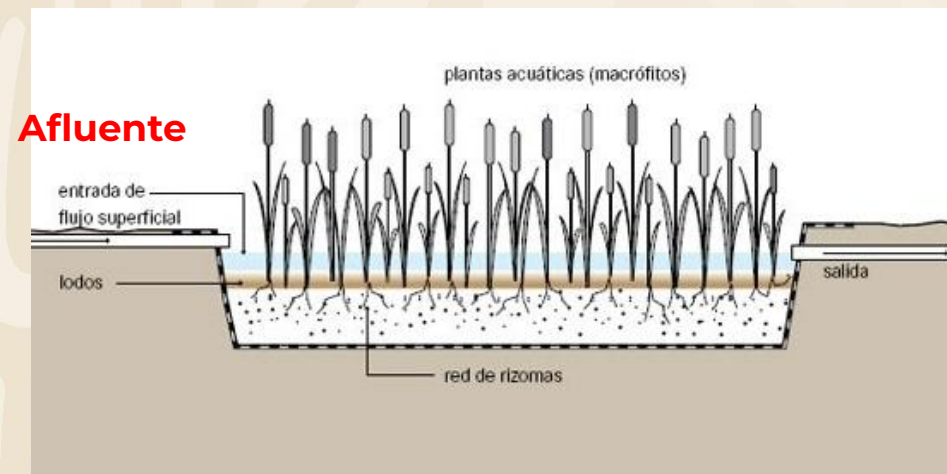
San Luis Potosí



Saneamiento básico con Humedales artificiales

Los humedales son áreas que se encuentran saturadas por aguas superficiales o subterráneas con un afluente, que sea suficiente para mantener las condiciones de saturación.

Los humedales artificiales se construyen para aprovechar los procesos naturales que involucran plantas microbianas, medio de soporte, bacterias y agua, en el tratamiento de aguas residuales.



Participación social en proyectos de agua y saneamiento



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Se reconoce que las respuestas meramente técnicas no garantizan la resolución de los problemas en el acceso a agua potable y saneamiento, por lo que se requiere involucrar de manera activa a las comunidades en todo el proceso de gestión de las alternativas.

Gestión comunitaria del agua. Es un modelo de gestión social que se distingue por el trabajo sin fines de lucro, al ser administrado por los usuarios locales que regulan el acceso, distribución y uso del agua en comunidades rurales y periurbanas.

Comités comunitarios. Son organizaciones conformadas por miembros de comunidades rurales y periurbanas que gestionan, administran y operan sistemas y servicios de agua potable y/o saneamiento, sin fines de lucro. Las actividades que realizan se sustentan bajo sus usos y costumbres, su cultura y territorio; y los cargos que ocupan son de carácter honorífico.



Gestión Comunitaria del Agua



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**Se impulsa la participación de
las comunidades a través de**

**Actividades de
atención social**

Capacitación

**Estrategias de
fortalecimiento
comunitario**



Obras por cooperación

Impulsar la participación de la organización comunitaria con el acompañamiento del municipio en la ejecución de obras de agua potable y saneamiento, en donde aporten su contraparte en mano de obra o especie.



Adopción social de tecnologías no convencionales



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Implementación de un enfoque integral que acompaña el proceso de ejecución de las tecnologías, activando procesos educativos y fortaleciendo las capacidades de los actores involucrados.



Promoción de las tecnologías para tener comunidades informadas y conscientes en la toma de decisiones sobre las características y beneficios de las diferentes soluciones tecnológicas.



Participación y organización comunitaria para incorporar activamente a los habitantes en las distintas etapas del proyecto, para generar en las personas un sentido de propiedad hacia las tecnologías.



Capacitación mediante el desarrollo de un proceso educativo para el fortalecimiento de capacidades de las personas en aspectos técnicos, sociales y ambientales.



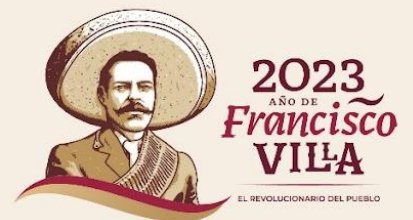
Sensibilizar a las familias usuarias sobre la realización constante del Monitoreo de las tecnologías, asegurará la sostenibilidad de las mismas.



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO



Lineamientos técnicos



Lineamientos técnicos



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Están publicados los Lineamientos Técnicos para los Sistemas de Captación de Agua de Lluvia SCALL y Saneamiento Básico a nivel vivienda en zonas rurales, la actualización más reciente fue el 19 de enero de 2022.

<https://www.gob.mx/conagua/documentos/sistemas-de-captacion-de-agua-de-lluvia-scalle-y-saneamiento-basico-a-nivel-vivienda-en-zonas-rurales>

GOBIERNO DE MÉXICO

Registro para vacunación | Información sobre COVID-19 | Trámites | Gobierno | Enlaces

Blog | Multimedia | Prensa | Acciones y programas | Documentos | Contacto | Datos Personales | Transparencia

Comisión Nacional del Agua > Documentos

Publicaciones Recientes

Formación del Agua | Nuevo | 2022-05-24 | Revista digital Somos Conagua | Nuevo | 2022-04-01 | Publicaciones

Sistemas de Captación de Agua de Lluvia SCALL y Saneamiento Básico a Nivel Vivienda en Zonas Rurales

Los sistemas surgen de la necesidad de dotar de agua y saneamiento a la población rural de México, en donde existen diversas dificultades técnicas y económicas mediante formas tradicionales, siendo los sistemas no convencionales una alternativa viable.

Comisión Nacional del Agua | 19 de enero de 2022

Los sistemas no convencionales apoyan, para dotar de agua a la población rural de México, en donde existen dificultades de índole técnica y económica para ser abastecidos mediante formas convencionales (p. ej. Sistemas de bombeo, redes de distribución, etc.) como se realiza comúnmente en las zonas urbanas, los sistemas no convencionales permitirán abastecer de agua a la gente que hoy no tiene acceso al servicio y que se tiene que trasladar grandes distancias para acceder al vital líquido.

Contesta nuestra encuesta de satisfacción. 14

¿Cómo fue tu experiencia en gob.mx?

A continuación, se presentan los lineamientos técnicos de los sistemas de captación de agua de lluvia (SCALL) y saneamiento básico a nivel vivienda en zonas rurales, guía de diseño de los SCALL; así como proyectos tipo de los sistemas no convencionales:

- Lineamientos técnicos: Sistema de Captación de Agua de Lluvia a Nivel Vivienda 2023
- Lineamientos técnicos: Sistema de Saneamiento Básico a Nivel Vivienda 2023
- Guía técnica para el diseño: Sistema de Captación de Agua de Lluvia a Nivel Vivienda 2023
- Proyectos tipo y presupuestos de sistemas de captación de agua de lluvia SCALL y saneamiento básico a nivel vivienda en zonas rurales 2023
- Especificaciones generales para la construcción de sistemas no convencionales de agua potable y saneamiento 2023

Documentos

Lineamientos Técnicos: Sistema De Captación De Agua De Lluvia A Nivel Vivienda 2023

Lineamientos Técnicos: Sistema De Saneamiento Básico A Nivel Vivienda 2023

Guía Técnica Para El Diseño: Sistema De Captación De Agua De Lluvia A Nivel Vivienda 2023

Proyectos Tipo Y Presupuestos De Sistemas De Captación De Agua De Lluvia SCALL Y Saneamiento Básico A Nivel Vivienda En Zonas Rurales 2023

Especificaciones Generales Para La Construcción De Sistemas No Convencionales De Agua Potable Y Saneamiento 2023

2023
AÑO DE
Francisco
VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

GUÍA TÉCNICA SCALL

Muestra los diferentes **métodos** y **procedimientos** para realizar los análisis hidrológicos e hidráulicos a que se refieren los LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE UN SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA A NIVEL VIVIENDA, para determinar la **precipitación media**, **área de captación**, **coeficiente de escurrimiento** y **dimensiones del tanque de almacenamiento**, con base en la dotación y cantidad de habitantes en la vivienda.



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

GUÍA TÉCNICA PARA EL DISEÑO: SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA A NIVEL VIVIENDA

PROGRAMAS DE AGUA POTABLE

PROGRAMA NACIONAL PARA CAPTACIÓN DE AGUA DE
LLUVIA Y ECOTECNIAS EN ZONAS RURALES (PROCAPTAR)

ABASTECIMIENTO DE AGUA POR CAPTACIÓN DE AGUA DE
LLUVIA.

Enero de 2023

Versión 3.1



2023
AÑO DE
**Francisco
VILLA**
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

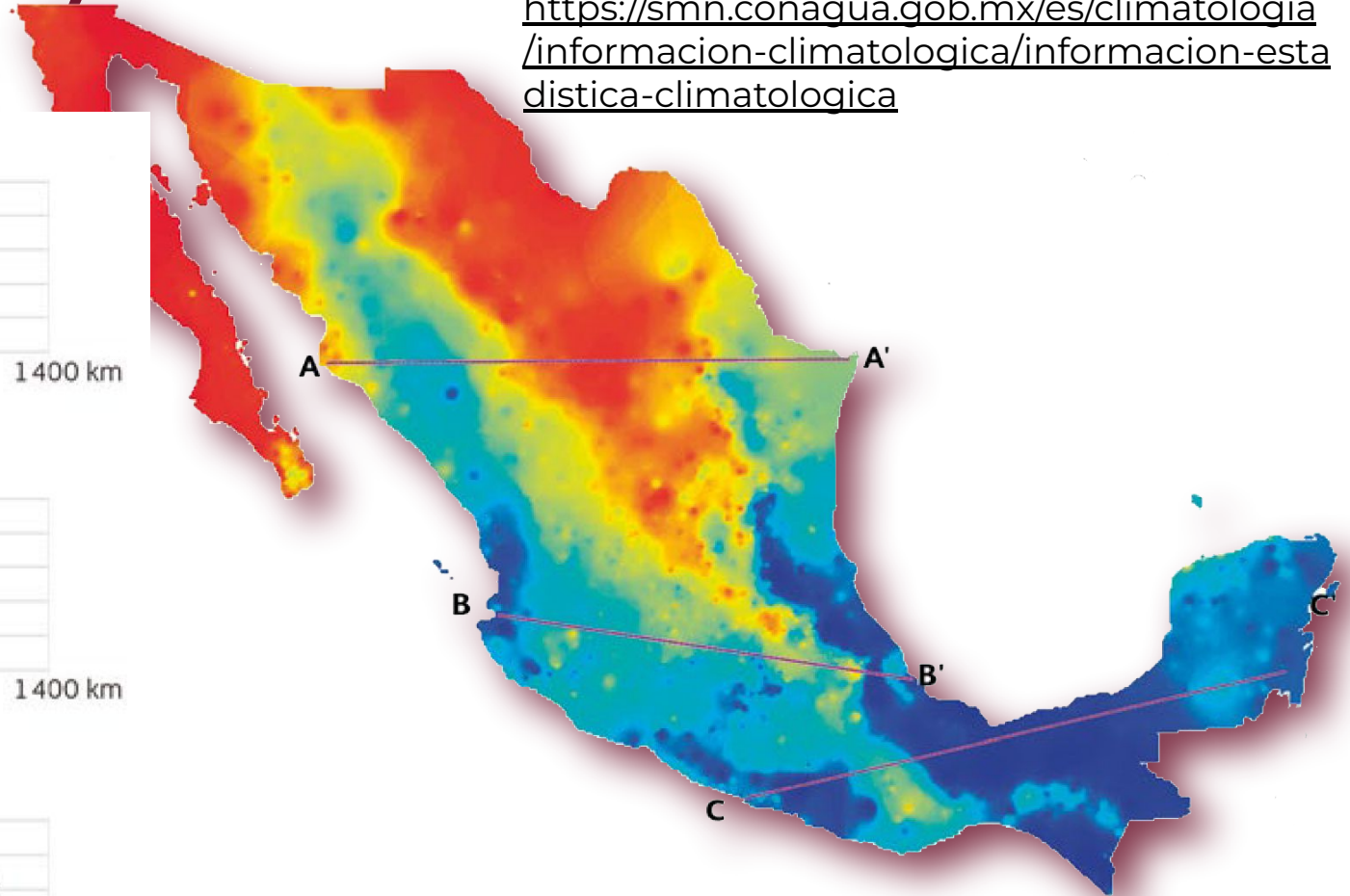
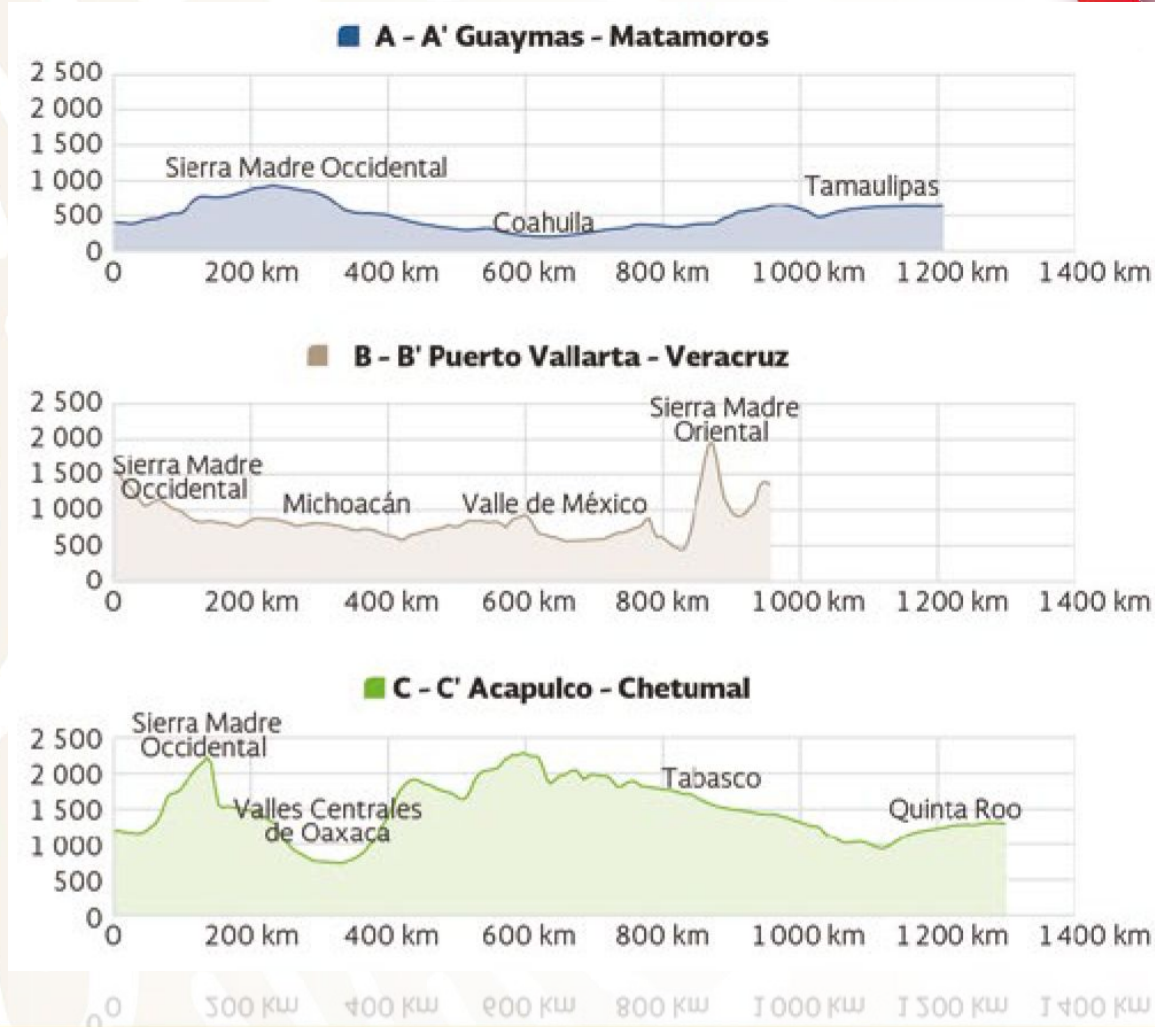
Figura 2.2 Perfiles de precipitación normal anual 1981-2010 (mm)



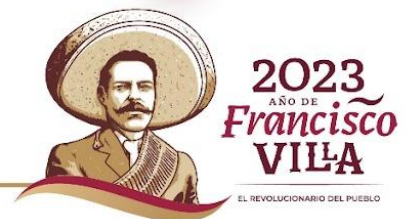
MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



<https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/informacion-climatologica/informacion-estadistica-climatologica>



Fuente: Estadísticas del Agua en México, 2019



Herramientas de apoyo para Sistemas No Convencionales

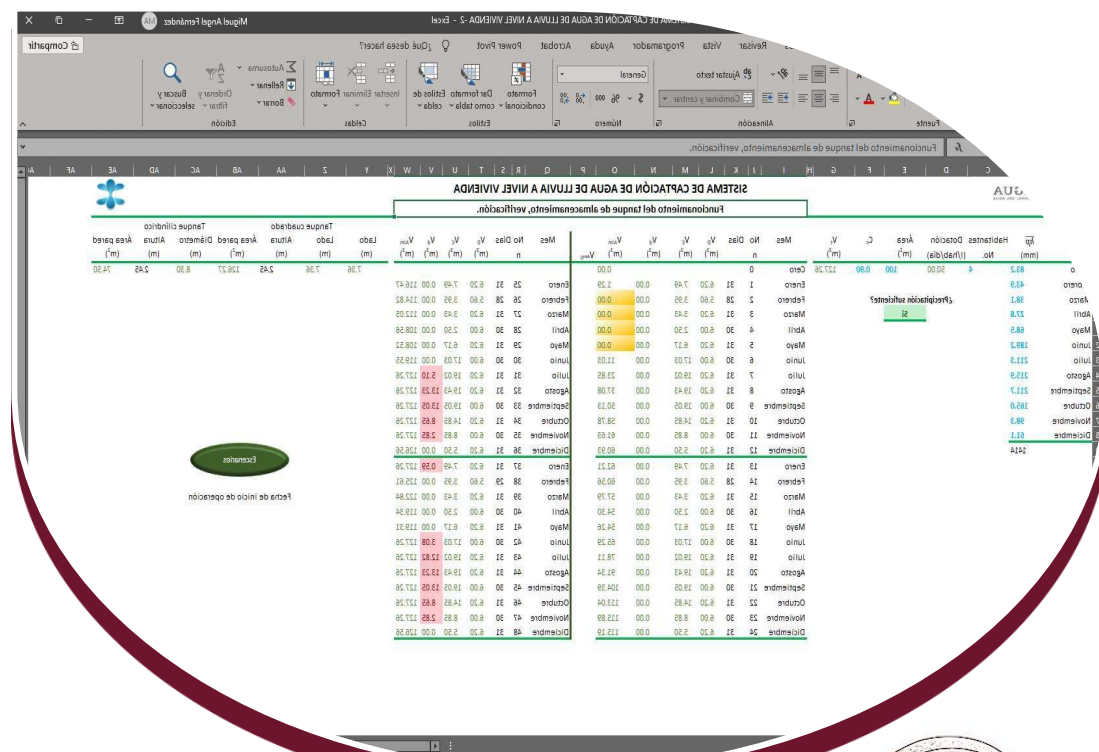
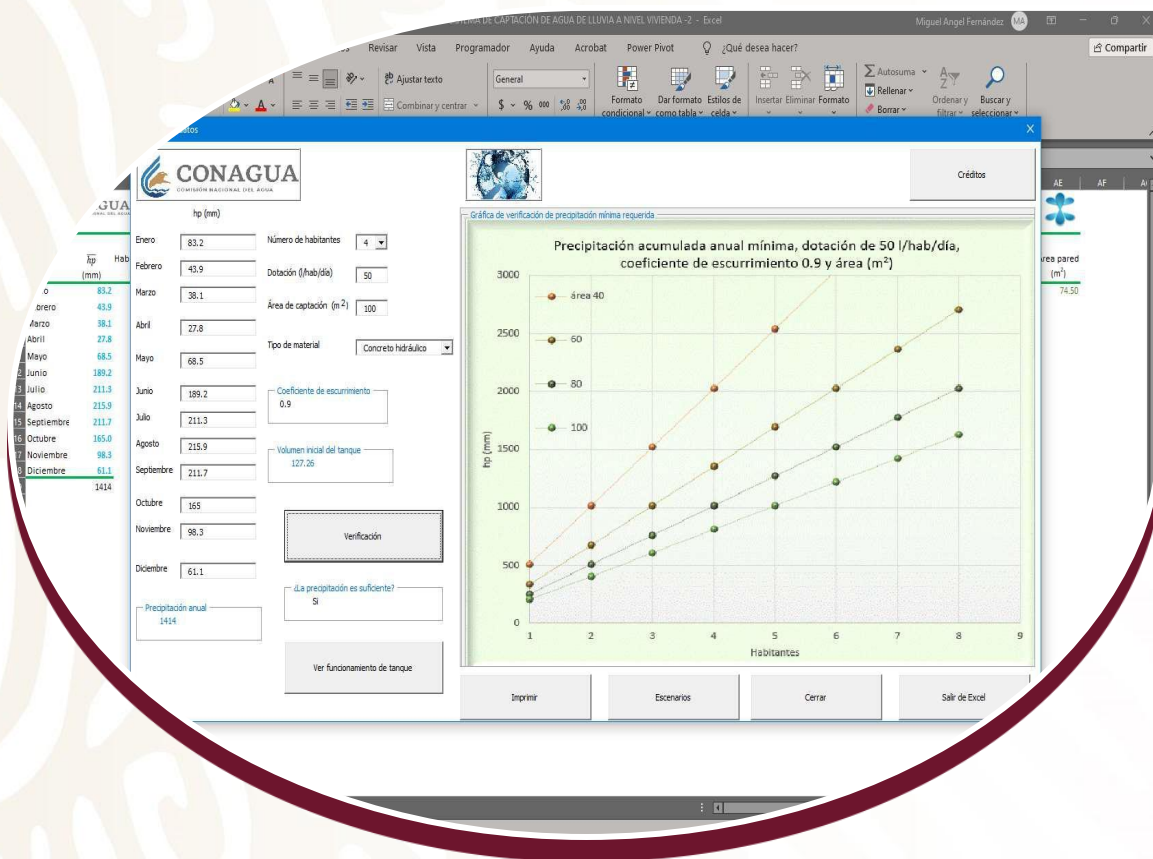


MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

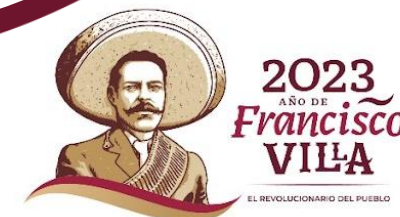


CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Para facilitar el diseño de los SCALL se utiliza una plantilla en Excel para el cálculo de “**SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA A NIVEL VIVIENDA**”



Se debe contar con cinco datos: la **precipitación**, el **número de habitantes de la vivienda**, la **dotación**, el **área disponible de captación** y de qué **material** está hecho.



PROYECTOS TIPO Y PRESUPUESTOS DE SISTEMAS

- Catálogo general de precios unitarios para la construcción de sistemas no convencionales de agua potable y saneamiento.
- Proyecto. Sistema de captación de agua de lluvia (SCALL) en zonas rurales con tanque de almacenamiento **prefabricado**, hecho a base de **block de concreto** y a base de **tabique** (cisterna tipo capuchino).
- Proyecto. Sanitarios ecológicos **secos** prefabricados.
- Proyecto. Sanitarios con **biodigestor**.

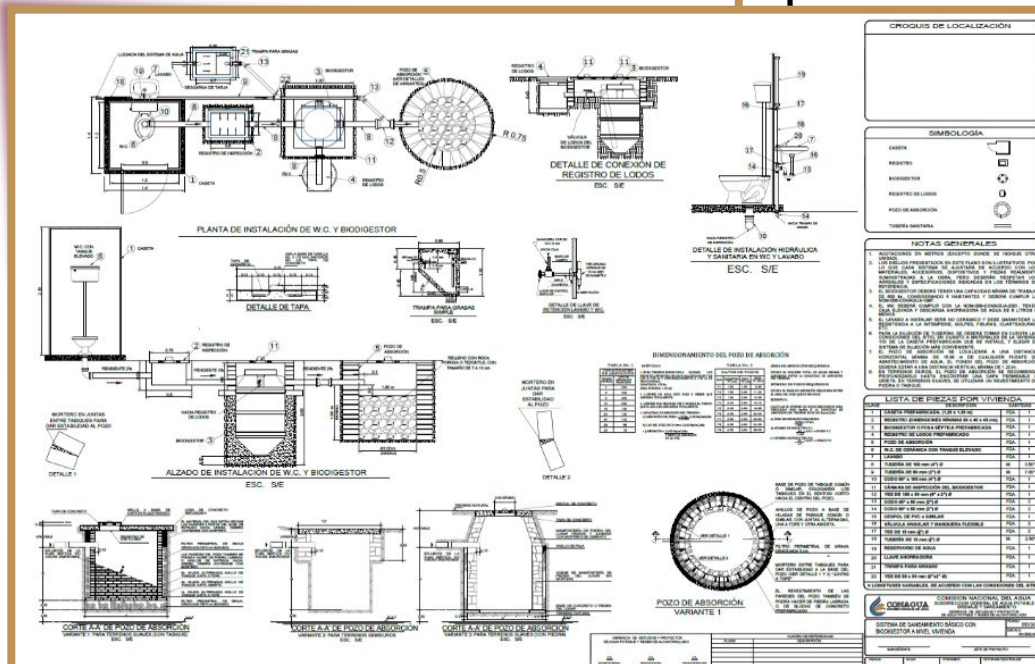
Dependencia: COMISION NACIONAL DEL AGUA
SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA (SCALL) Y SANEAMIENTO BÁSICO A NIVEL VIVIENDA EN ZONAS RURALES

Obra: INSTALACIÓN DE SANITARIOS CON BIODIGESTOR DE 600 L DE CAPACIDAD, EN ZONAS RURALES

Municipio: Localidad:

CATÁLOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA SANITARIOS A BASE DE BIODIGESTOR

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
PRELIMINARES						
PSE-LIMFDES	LIMPIEZA Y DESVIOR DEL TERRENO REALIZADO A MANO, INCLUYE EL ACABADO LIBRE DENTRO DEL LÍMITE DE LOS TRABAJOS O A PIE DE CAMALIN, LÍMITE, LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIO.	M2	13,344	\$12.37	\$165.07	0.30%
PSE-TBAZO	TRAZO Y REVELACIÓN MANUAL PARA DESPLANTE DE CISTERNA, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	7,316	\$10.65	\$77.96	0.16%
PSE-EXC	EXCAVACIÓN A MANO PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURA EN CUALQUIER MATERIAL COMUN EXCEPTO ROCA EN SECO HASTA 100 M DE PROFUNDIDAD, INCLUYE HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	0.1960	\$274.77	\$53.74	0.53%
GRAV2/4	SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y ACABADO DE GRAVA CON T.M.A. 1/4" COMO PREPARACIÓN PARA RECIBIR BASE DE CONCRETO DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO, INCLUYE HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y ACABADOS MAÑOS DE 10 M.	M3	0.1960	\$30.24	\$59.01	0.12%
PSE-ACABM	ACABADO 100 CM DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN (EXCEPTO ROCA) EN CAMIÓN DE VOLTEO, DESCARGA A VOLTEO EN CAMIÓN PLANO BICHA, LOMERIO SUAVE TERRACERAS, LOMERIO PROMANUCADO REVESTIDO, MONTAÑOS O PAVIMENTADO.	M3	0.1960	\$289.00	\$56.64	0.32%
PSE-ACABMS	ACABADO 100 CM SUERCIENTES DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN (EXCEPTO ROCA) EN CAMIÓN DE VOLTEO, EN CAMIÓN PLANO BICHA, LOMERIO SUAVE TERRACERAS, LOMERIO PROMANUCADO REVESTIDO, MONTAÑOS O PAVIMENTADO.	M3	0.1960	\$33.98	\$6.74	0.01%
CASETA						
LOSA CONCRETO	LOSA DE CONCRETO FC-200 KG/CM2, ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 4/80 Y 10, INCLUYE CIMENTADO, ACABADO COMÚN, COLADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M3	0.1960	\$4,773.32	\$9,275.57	24.03%
TINACOSACF	TINACO FABRICADO CON POLIETILENO LINEAL DE BAJA DENSIDAD DE GRADO ALIMENTICIO COLOR BEIGE PARA TUBERÍA Y CON CAPA INTERNA ANTIBACTERIAL DE COLOR BLANCO POR DENTRO CON CAPACIDAD DE 600 L, INCLUYE TAPA CON ABILLO DE 180 VALVULA CON FLUJADOR DE 1/4", MULTICONTROLER CON VALVULA Y FILTRO CON CARTUCHO.	PZA	1.0000	\$2,292.59	\$2,292.59	4.90%
CASITAABLO	CASETA DE MANIFESTACIÓN DE 140 X 140 BASE DE MURO DE BLOQUE DE CONCRETO DE 10X10 CM DE CONCRETO HECHO EN OBRA DE FC-200 KG/CM2, ACABADO COMÚN, ARMADOS CON ARMEX, LOSA SUPERIOR DE 140 X 140 DE CONCRETO FC-200 KG/CM2, ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 4/80 Y 10 VALVULA METÁLICA DE 600 M DE ANCHO, INCLUYE MATERIALES, ACABADOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.0000	\$11,067.27	\$11,067.27	28.47%
VENTANAHERRM	VENTANA METÁLICA A BASE DE SOLERA, ANCLAJE Y PUEBLOS TUBERIALES DE ACERO DE ACUERDO A PROYECTO, CON CRISTAL CLARO DE 3 MM, INCLUYE MATERIALES, HERRAJES, ACABADOS, CORTES, DESPERDICIOS, SOLDADURA, EMPLASTADO, EMPLESTADO, APLICACIÓN DE TORNILLOS Y PINTURA DE EMALTE, BURGALIN, ADELANT, HERRAJES, COLOCACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	0.1080	\$3,840.23	\$414.74	0.89%
TAPA-TANQUE	WC CON TANQUE ELLEVADO DE CERÁMICA VITRIFICADA PORCELANIZADO CON VOLÚMEN DE 10 LITROS PARA ABSORBER DE AGUA CON GRABADO INCLUYE JUNTA DE GOMA Y TORNILLOS DE SUJECIÓN DE WC, SELLO SPUO DE ABSORCIÓN DE 2", TUBO HIDRAULICO PVC 2", ADAPTADOR HERRAJE DE PVC HIDRAULICO DE 2", ADAPTADOR MACHO DE PVC HIDRAULICO 2", TANGAR PARA WC DE RESINA DE POLIESTER TERMOPLÁSTICA CON CAPACIDAD DE 7 LITROS CON SALIDA DE DESCARGA DE 2 1/2" CON TAPA, MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	1.0000	\$2,836.89	\$2,836.89	6.06%
LAVABO	LAVABO FABRICADO DE RESINA POLIESTER TERMOPLÁSTICA QUE GARANTIZA LA RESISTENCIA A LA INTemperie, FISURAS, CUARTADURAS, EN COLOR BLANCO ACABADO LISO PULIDO CON PLACA DE SUJECIÓN METÁLICA DE ACERO AL CARBÓN DE 600 DE ANCHO Y 600 M DE ANCHO, LLAVE ANCLAJE Y MANGUERA DE GOMA, INCLUYE MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	1.0000	\$1,072.85	\$1,072.85	2.29%



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

PROYECTOS TIPO Y PRESUPUESTOS DE SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA (SCALL) Y SANEAMIENTO BÁSICO A NIVEL VIVIENDA EN ZONAS RURALES

2023

SECCIÓN GENERAL DE AGUA, DRENAJE Y SANEAMIENTO

POTABILIZACIÓN Y TRATAMIENTO

CÓDIGO TÉCNICO NORMATIVO EN INGENIERÍA DE COSTOS



2023
AÑO DE
Francisco VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

LISTA DE PIEZAS POR VIVIENDA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	CASETA DE MANIFESTACIÓN DE 140 X 140	PZA	1	\$11,067.27	\$11,067.27
2	TINACO FABRICADO CON POLIETILENO LINEAL DE BAJA DENSIDAD DE GRADO ALIMENTICIO COLOR BEIGE PARA TUBERÍA Y CON CAPA INTERNA ANTIBACTERIAL DE COLOR BLANCO POR DENTRO CON CAPACIDAD DE 600 L	PZA	1	\$2,292.59	\$2,292.59
3	VENTANA METÁLICA A BASE DE SOLERA, ANCLAJE Y PUEBLOS TUBERIALES DE ACERO DE ACUERDO A PROYECTO, CON CRISTAL CLARO DE 3 MM	M2	0.108	\$3,840.23	\$414.74
4	TAPA-TANQUE WC CON TANQUE ELLEVADO DE CERÁMICA VITRIFICADA PORCELANIZADO CON VOLÚMEN DE 10 LITROS PARA ABSORBER DE AGUA CON GRABADO	PZA	1	\$2,836.89	\$2,836.89
5	LAVABO FABRICADO DE RESINA POLIESTER TERMOPLÁSTICA QUE GARANTIZA LA RESISTENCIA A LA INTemperie, FISURAS, CUARTADURAS, EN COLOR BLANCO ACABADO LISO PULIDO CON PLACA DE SUJECIÓN METÁLICA DE ACERO AL CARBÓN DE 600 DE ANCHO Y 600 M DE ANCHO	PZA	1	\$1,072.85	\$1,072.85



Resultados 2016-2022



Resumen de resultados 2016-2021 PROCAPTAR



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

19
Estados

1,255
Acciones

INVERSIÓN

▪ TOTAL	2,145.97 MDP
▪ FEDERAL	1,595.10 MDP
▪ CONTRAPARTE	550.88 MDP

HABITANTES BENEFICIADOS



131,004
Incorporados

HABITANTES INDÍGENAS BENEFICIADOS



78,658

Sistemas

12,861
SCALL

18,382
B. Biodigestores

6,497
Sanitarios rurales



2023
AÑO DE
Francisco VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

PROAGUA 2022



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ACCIONES CONTRATADAS

6	43	84	64
Estados	Municipios	Localidades	Acciones

▪ TOTAL	185.04 MDP
▪ FEDERAL	116.69 MDP
▪ CONTRAPARTE	68.35 MDP

HABITANTES BENEFICIADOS



9,946
Incorporados

HABITANTES INDÍGENAS BENEFICIADOS



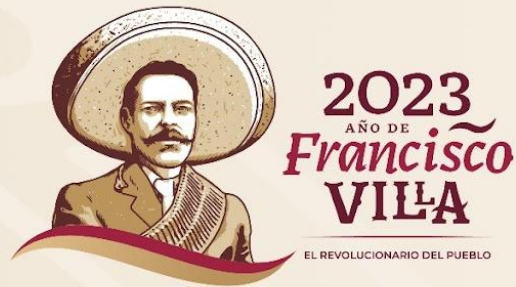
5,998

Sistemas

77
SCALL

2,430
B. Biodigestores





Gracias...

Ciudad de México,
12 de abril de 2023



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA