

Mario O. Buenfil R.,

febrero, 2001

Sequía, escasez y lluvia

(La Sequía Urbana; y una de tantas alternativas de solución.)

1.- RESUMEN:

*Este artículo habla de los problemas de falta de agua en centros urbanos. Algo que no se apega totalmente a las definiciones ortodoxas de "sequía". Pero que afecta a millones de personas en México y el mundo, con tanto o más rigor y frecuencia que las "sequías clásicas". Por miles de años la humanidad ha tratado de resolver los problemas de fuentes de abastecimiento, que están alejadas, o contaminadas, o que disminuyen su caudal en algunas épocas del año, o durante algunos años. Cuando no se resuelven cabalmente las necesidades se pueden tener situaciones de **conflicto** o simplemente de **escasez**. De entre las múltiples técnicas e ingeniosos dispositivos empleados por la humanidad, este trabajo trata de uno de los más antiguos y seguros para contrarrestar la escasez, que es la "cosecha ([almacenamiento](#)) de agua de lluvia para fines domésticos".*

2.- **Escasez y soluciones:**

Hablando de ciudades, pueblos y centros urbanos, la “sequía”, mas que un fenómeno de la naturaleza debe entenderse como un **“fenómeno artificial”**, creado por los deseos y necesidades de los pueblos.

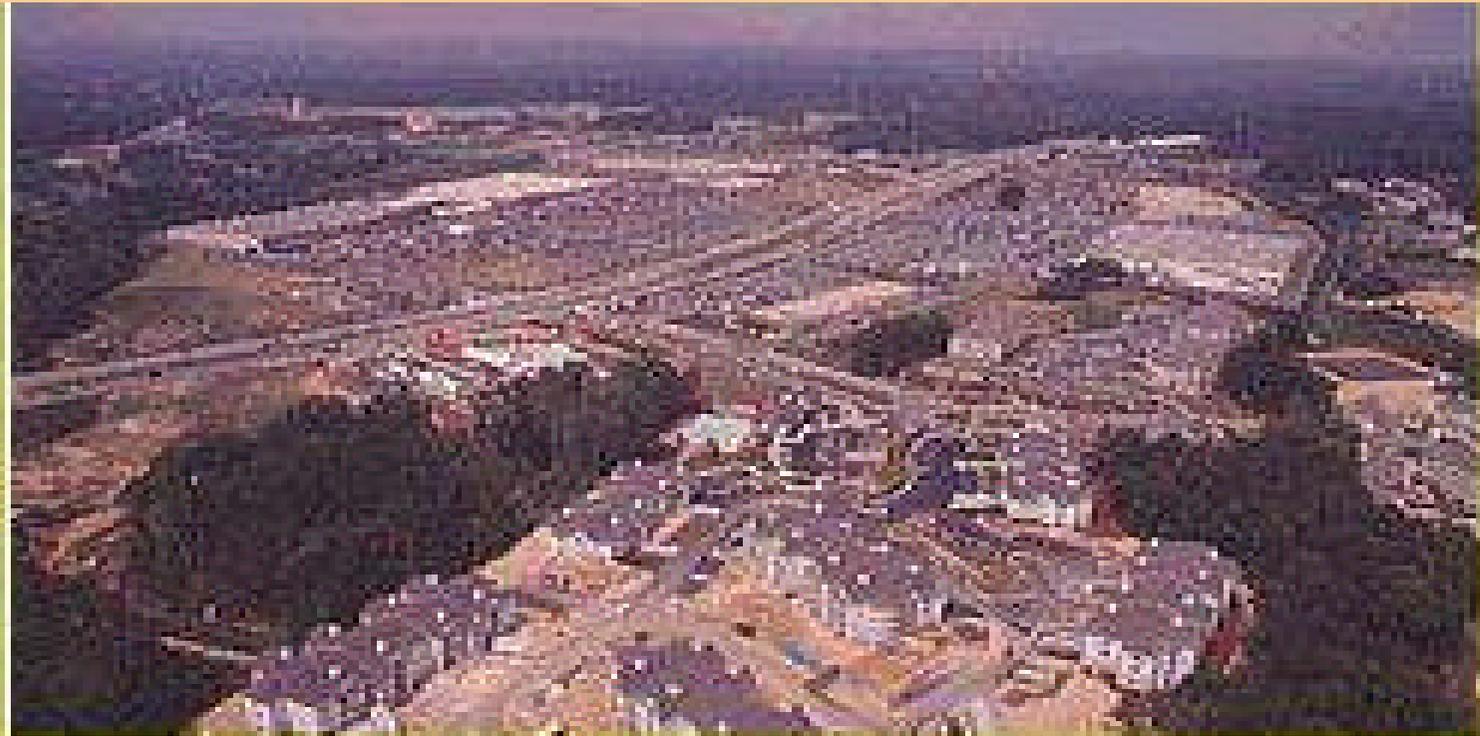


La sobrepoblación del mundo y en particular el hecho de que en México la gran mayoría de la gente vive en ciudades, hace que al mencionar la palabra “sequía”, nuestro pensamiento frecuentemente está asociado a la vida urbana, y a sus necesidades y demandas “artificiales”.

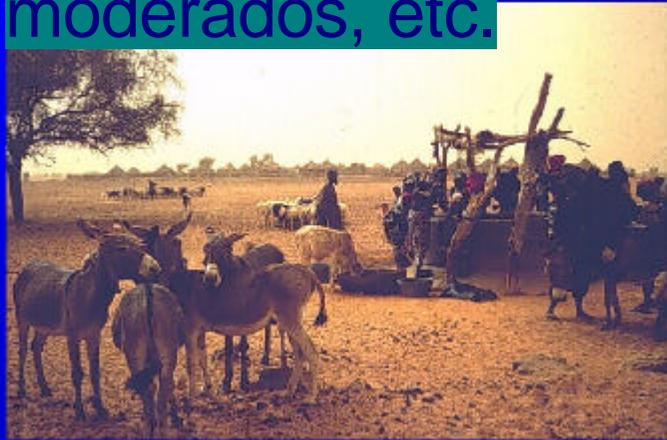
Es mas apropiado decir **“escasez”**, cuando la oferta no satisface totalmente las expectativas (*demanda*).

La “sequía” o falta de agua puede estar en sitios que pensaríamos que son abundantes en agua. Por ejemplo en las regiones boreales, o el mar (*recordemos el famoso verso del viejo marinero, de Samuel Taylor Coleridge*):

Agua, agua, por doquier, pero ni una gota para beber...

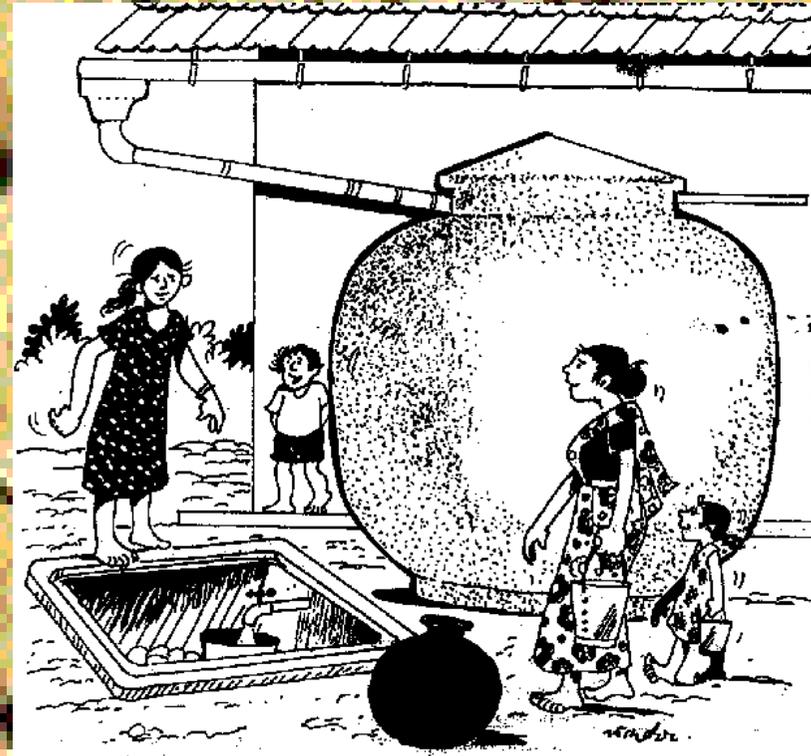


Entonces la sequía, o mejor dicho “la falta de agua”, o escasez (*que insisto, es un fenómeno artificial*) puede estar donde hay ríos contaminados, acuíferos abatidos, asentamientos en sitios inapropiados, donde hay crecimiento despedido de población, industrias altamente consumidoras .. y regiones de recursos moderados, etc.

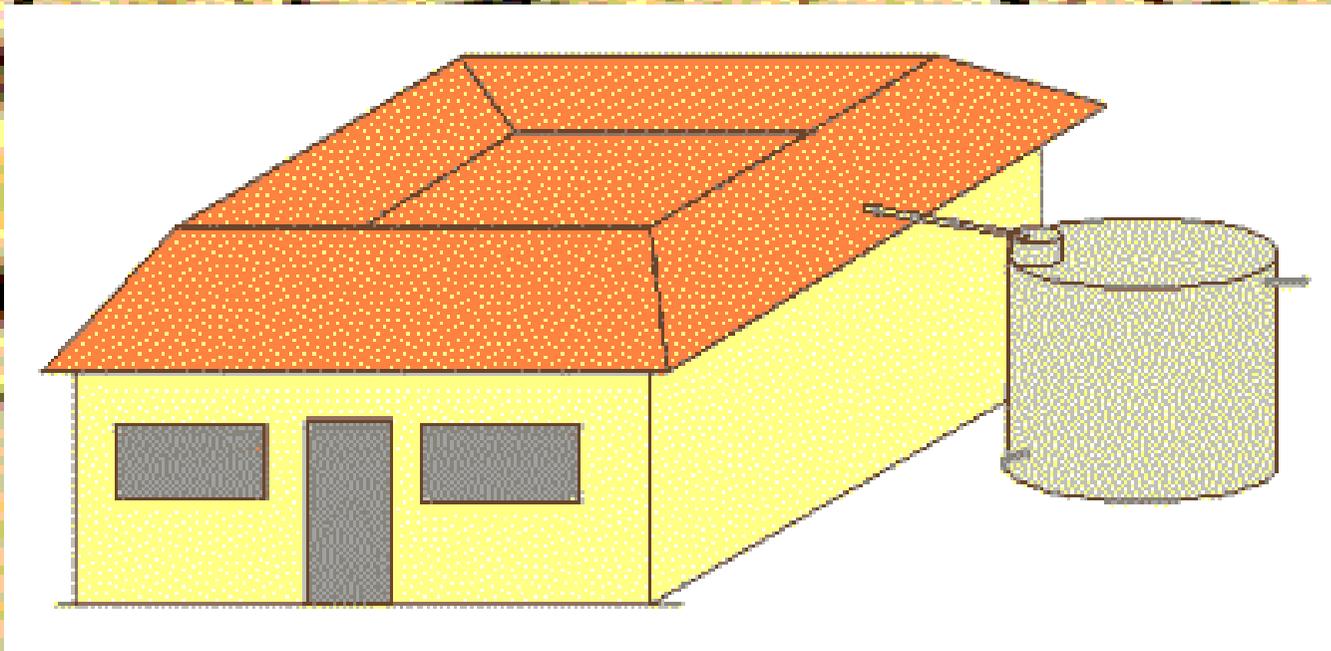


3.- Captación y almacenamiento de lluvia...

Los sistemas de la colección del agua de lluvia pueden proveer una cantidad significativa de agua para varias necesidades domésticas, aun en regiones áridas. En algunas partes del mundo, tales como Bermudas y partes de Australia, los hogares dependen de los sistemas de la captación del agua de lluvia para todos sus abastecimientos del liquido, incluyendo las de agua potable. La mayoría de los sistemas dependen de los tejados de las casas para recoger la lluvia, que entonces se guarda en barriles o cisternas.

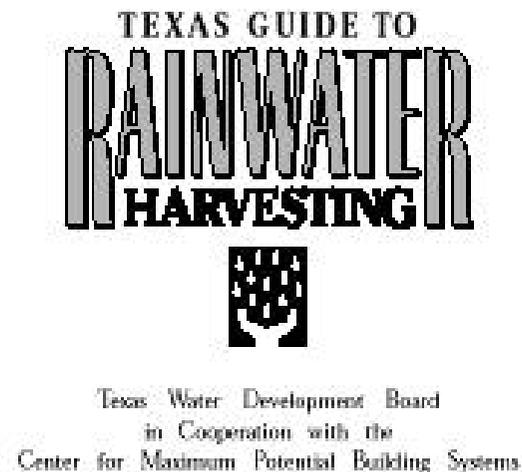
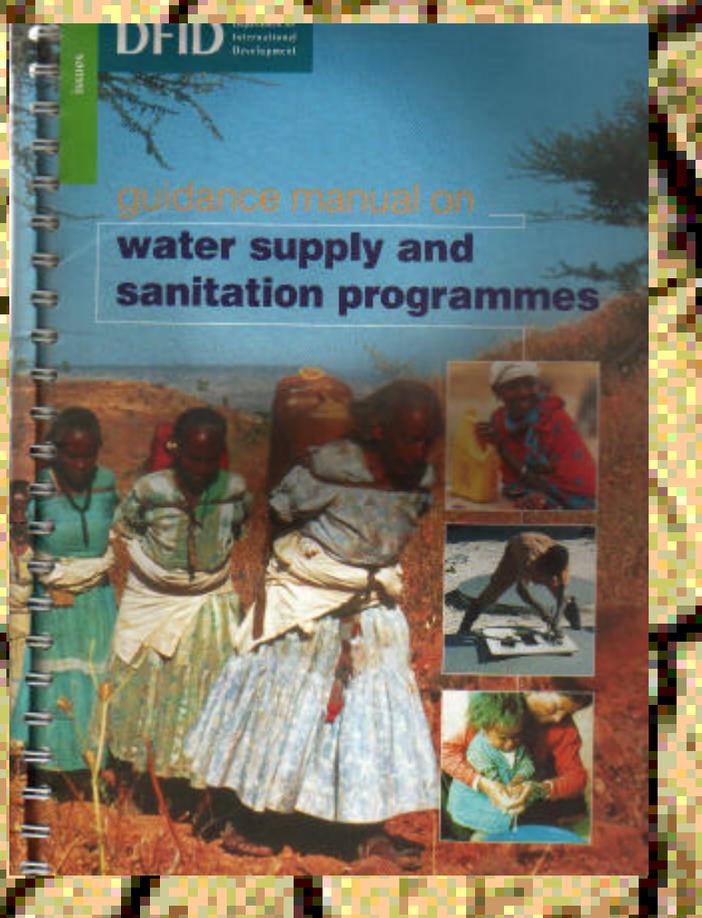


Normalmente se prefieren las soluciones individuales para cada vivienda por ser mas económicas y sencillas, ya que se aprovechan los techos de las mismas viviendas y lo que se capta es suficiente para satisfacer la mayoría de las necesidades domésticas de una familia.



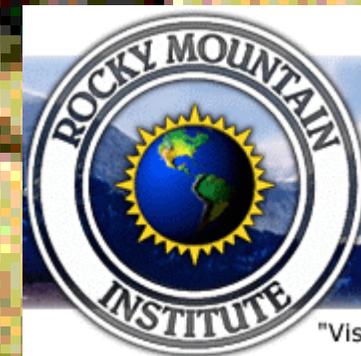
4.- **Referencias y descripciones de los sistemas de captación...**

Las técnicas de captación de agua de lluvia para abastecimiento doméstico son muy conocidas desde hace siglos, y están perfectamente documentadas en múltiples folletos, revistas, cursos de capacitación y manuales técnicos modernos. Existen infinidad de estudios de caso, y son soluciones perfectamente aceptadas y aplicadas en miles de lugares en todo el mundo.



Second Edition

1997
AUSTIN, TEXAS



Como muestra de sitios que documentan esa información te envío algunos enlaces internet, de lugares que presentan fotografías, detalles constructivos, análisis de beneficios y costos, descripciones de labor comunitaria, etc.

<http://www.jiscmail.ac.uk/lists/rwh.html>

<http://www.jiscmail.ac.uk/files/RWH/>

<http://www.eng.warwick.ac.uk/DTU/rainwaterharvesting/>

<http://www.eng.warwick.ac.uk/DTU/rainwaterharvesting/components.html>

<http://www.eng.warwick.ac.uk/DTU/rainwaterharvesting/casestudies.htm>

<http://www.rdrop.com/users/krishna/>

<http://www.rdrop.com/users/krishna/rainwatr.htm>

<http://www.mailbase.ac.uk/lists/rwh/>

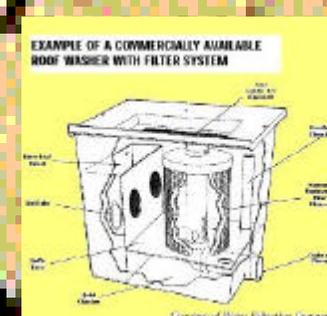
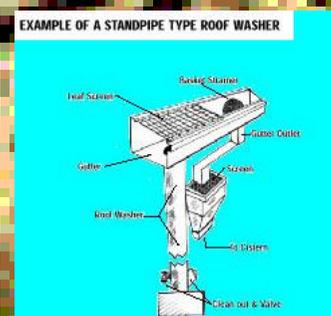
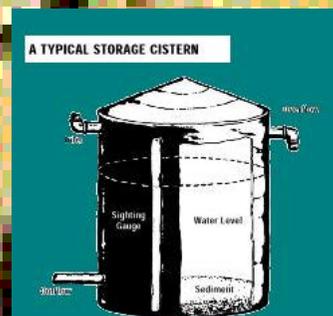
<http://www.twdb.state.tx.us/publications/reports/RainHarv.pdf>

<http://www.greenbuilder.com/Sourcebook/Rainwater.html>

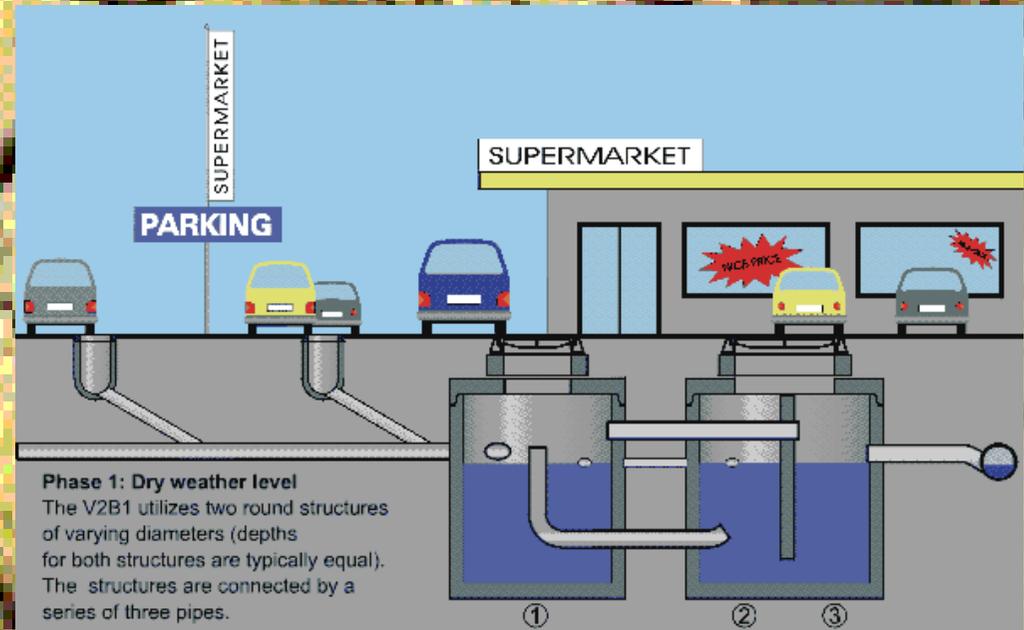
<http://www.rmi.org/sitepages/pid287.asp>

5.- Componentes

- a.- Area de captación (*área del techo*)
- b.- Canaletas (*recolección y transporte*)
- c.- Rejillas, tamices (*remoción de basura y hojas*)
- d.- Cisternas o tanques de almacenamiento
- e.- Conducción (*válvula, bomba manual, tuberías*)
- f.- Tratamiento de agua (*filtros, aditivos químicos para coagular, desinfectar, etc.*)



6. Ejemplos en medios urbanos



MYCELX Stormwater Filtration System

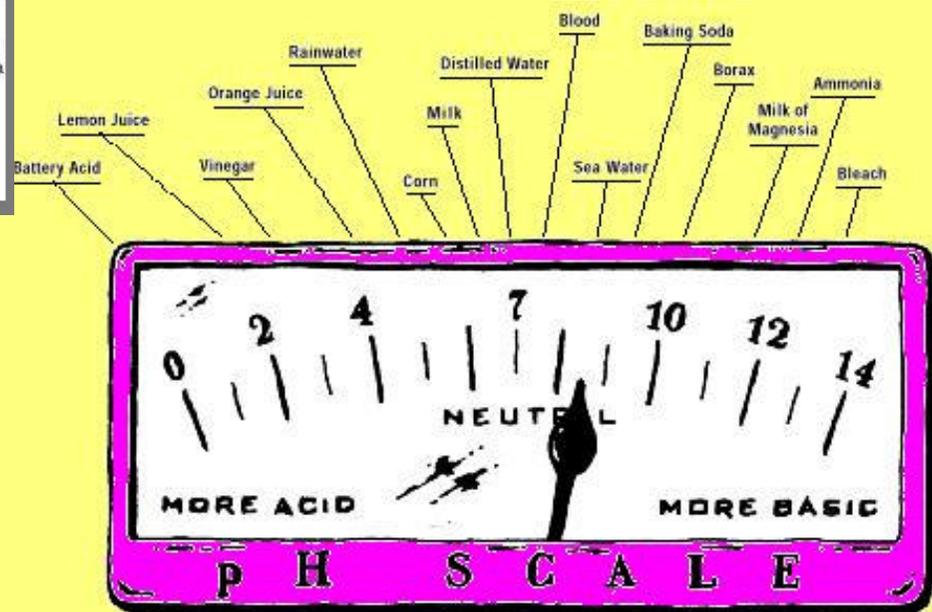
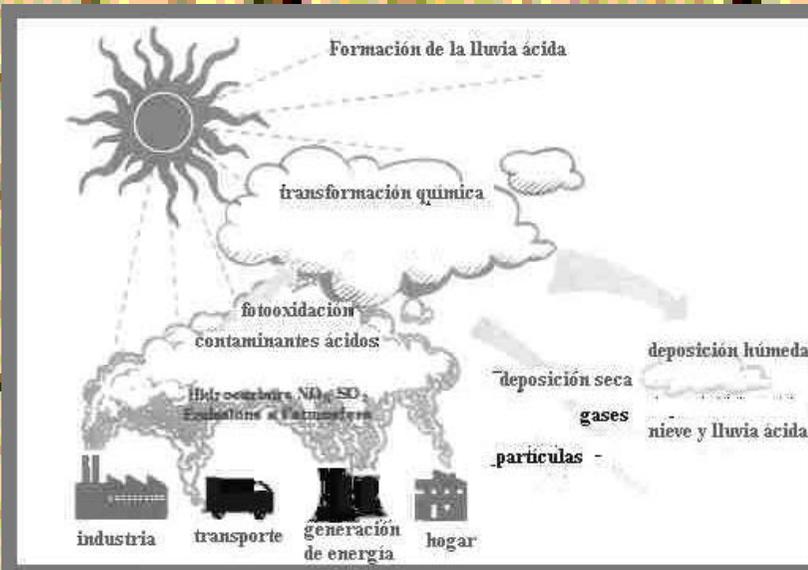
Installation Instructions

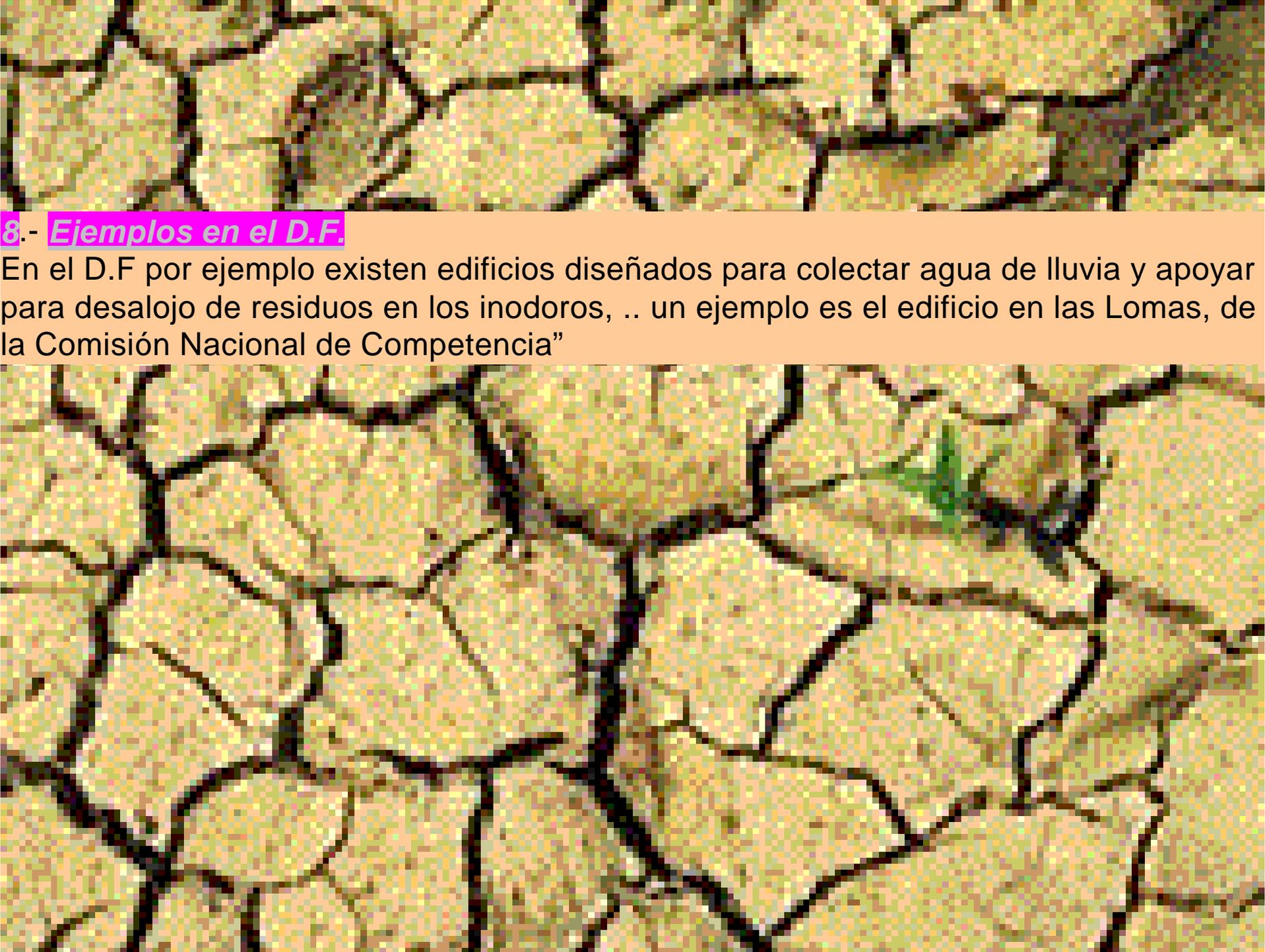


1. Measure the inside dimensions of the parking lot and mark with the grate removed.
2. Cut one piece of 4" Dia. PVC pipe to the same length as the width of the parking lot (see unit). Cut that length (PVC) in half along the long side of the pipe leaving two equal lengths of gutter. These will be referred to later as "Inner Gutter A" & "Inner Gutter B".
3. Cut another piece of 4" Dia. PVC pipe to the same length as the length of the parking lot (see unit). Again cut that pipe in half along the long side to form the "Outer Gutter" C & D.
4. One end gutter (Outer B) should have 4" x 4" (see attached form B) length (10") then it should be cut in half to form two equal length gutters (B1 & B2). These will be used as the gutters that plug into the MYCELX Stormwater Filtration System (see Detail 1).
5. Angle cut off both ends of Gutter A (see Detail 1).



7.- La lluvia ácida y el cambio climático





8.- *Ejemplos en el D.F.*

En el D.F por ejemplo existen edificios diseñados para coleccionar agua de lluvia y apoyar para desalojo de residuos en los inodoros, .. un ejemplo es el edificio en las Lomas, de la Comisión Nacional de Competencia”

9 - Ejemplos en comunidades pequeñas o rurales

