

## **proyecto para una instalacion de agua potable**

Actas de 17 de septiembre 2010

Contexto de Actuación

Propuesta Global de TCHV

Propuesta *Water Pavilion* de TCHV

### Actas de 17 de septiembre 2010

Presentes: Croap: Carles Plans

tchv: Antoni Millson  
Daisy Zhang

- 1.0 Carles pasará los datos técnicos del pueblo a tchv.
- 2.0 Carles explica que la intención es construir un lago, tipo piscina, impermeabilizado y tanques de sedimentación.
- 3.0 TCHV pregunta si fuera posible la futura canalización del agua (y del aguas grises / fecales). Carles responde que sería difícil por las distancias porque las casas están muy separadas (por km).
- 4.0 TCHV pregunta por la razón de hacer una torre de agua. Carles tiene que consultarlo con Hernán Pinilla y responder a TCHV el lunes 20.
- 5.0 TCHV pregunta si el sistema de purificación está determinada. Carles tiene que consultarlo con Hernán Pinilla y responder a TCHV el lunes 20.
- 6.0 TCHV pregunta si podríamos colaborar con una otra ONG con experiencia en proyectos de agua como este.
- 7.0 Carles pasará a TCHV el contacto de una persona en *Mans Unides* con quien ha trabajado Carles y la cual tiene experiencia con proyectos de agua.
- 8.0 Carles explica que las fases para seguir son:
  - a) definición del proyecto arquitectónico;
  - b) presupuesto del mismo;
  - c) campaña de captación de fondos para financiar la construcción.
- 9.0 TCHV enseña a Carles una propuesta para una torre de agua.
- 10.0 TCHV explica a Carles una propuesta alternativa, la *horizontal*, y le comunica los ventajas.
  - 10.1 Con un tanque subterráneo se ahorra la estructura que significa soporta un cuerpo muy pesado en el aire, ya que cada m<sup>3</sup> de agua pesa una tonelada (un tanque de 5.000l como el propuesto pesa tanto como 4 coches!) Un depósito enterrado es protegido de la radiación UV, y de grandes cambios térmicos, y resulta fácil acceder a él por razones de mantenimiento o limpieza.
  - 10.2 En todo caso, hace falta una bomba, quizá alimentada con energía renovable, como el viento o el sol.
- 11.0 TCHV propone a Carles que unas placas de sol de tipo fotovoltaico pueden provenir electricidad para una nevera, las bombas de agua, y otros usos.

## Contexto de Actuación

Según la información de varios estudios publicados, y sin estudios concretos in situ, hemos concluido que:

1. En la zona de Pursat el nivel freático es tan profundo (más que 220m), donde el agua es aún escasa, que un pozo no se puede considerar.
2. No falta agua pluvial anual, sino el almacenaje de esta para la estación seca.
3. La falta de separación de aguas sucias, las cuales polucionan el acuífero, el lago y los ríos y, entonces, resulta que causa muchos malatías y muertos.
4. Hay una falta de todo tipo de infraestructura relacionada con el agua, como la provisión de agua potable o de un sistema de recogida y tratamiento de aguas sucias. Habrá, entonces, planificar cualquier actuación con respecto al conjunto, digamos la urbanización futura. Habrá que ser proyectos realizados como unas partes de un futuro pueblo integrado. Esto no sólo representaría ayuda a la necesidad pero, además, una ayuda eficaz para el colectivo futuro.
5. Existen proyectos realizados por ONGs donde todo el modelo sostenible de la sociedad está implicado, donde su finalidad principal es impulsar el desarrollo auto-sostenible de un pueblo. (Ej. El proyecto Ibo, isla de Ibo, Mozambique).



Será interesante considero este planteamiento, dado que es un desarrollo del trabajo que ahora mismo se está llevando a cabo, dado que la autonomía del pueblo será el más deseable. Es un paso más de lo inmediato, pero ofrece la gente un reto para el futuro.

6. Teniendo punto 4 en cuenta, y por la complejidad de toda una infraestructura urbana, todo ello podría ser beneficioso para el desarrollo del pueblo haber la colaboración de otras ONG especializadas.
7. Es imprescindible educar a la gente local para que pudieran usar de manera correcta, mantener y arreglar sus propias instalaciones, con unas personas formadas responsables por las instalaciones importantes o más técnicas como la planta de purificación de agua o la bomba.

## Propuesta Global de TCHV

La realidad es que el proyecto de agua que consideramos sería la primera infraestructura de esta comunidad. Teniéndolo en cuenta debíamos pensar en el crecimiento y desarrollo futuros de la comunidad y las infraestructuras que lógicamente tendrán que realizar. Con esto en cuenta sería posible proyectar una instalación eficaz que, más adelante, se podrá incorporar en una red de infraestructuras interrelacionadas. Deseamos crear una instalación que sirva el pueblo ahora y adelante, una que no se quede obsoleto con el desarrollo futuro de la comunidad.

Las actuaciones propuestas:

(en orden desde la más económica, inmediata y urgente hasta la más complicada):

1. Planteamiento integral de infraestructuras con las fases de realización proyectadas.
2. Tratamiento de pozos / depósitos existentes con filtros incorporados a la bomba.

[Resultado > agua potable](#)

3. Depósitos de recogida de cubiertas metálicas existentes en todos los edificios.

[Resultado > agua pluvial potable / no potable](#)

(Junto con el uso de revestimientos metálicos y canalización a las cubiertas nuevamente construidas. Con un mantenimiento de limpieza de las cubiertas y un filtraje del agua entrante, y un tanque cerrado a la luz y aire, estanque, este agua se puede conservar como potable.)

4. Construcción de una instalación central de captación y purificación de agua pluvial y almacenamiento (y distribución) de agua potable.

[Resultado > agua potable.](#)

5. Canalización de distribución de agua potable (4) en diversos puntos del pueblo.

[Resultado > agua potable](#)

6. Instalación centralizada de [saneamiento de aguas grises](#), con reciclaje y re-uso con fines agrícolas, etc.

7. Conjuntamente con el (6) la construcción de bloques de ablución.

8. Estudiar la estrategia de utilizar el sistema de Recarga Artificial, donde *rainwater harvesting* puede servir para llenar pozos excavados. Estas deben ser localizadas cerca de la casa o del edificio con la cubierta de captación, una profundidad mínima de 2-3m, con el depósito llenado con material permeable (arena o grava).



Referencias de instalaciones básicas de captación y almacenaje de agua, enterramiento de tubería y un bloque de abluciones.

## Propuesta *Water Pavilion* de TCHV

Refiere al plano **p01 Water Pavilion Concept Plans** enviada el 30 de septiembre de 2010.

Las razones y ventajas de esta propuesta:

### 1. Ahorro económico;

En respecto a un proyecto de torre de agua en función de cálculo estructural, precio de material, coste de construcción, coste de mantenimiento. El pabellón se puede realizar con varios materiales ligeros, con mano de obra local, sin grandes maquinarias y una estructura de baja tecnología, integrándose con las construcciones típicas locales.

### 2. Más seguridad;

Se evita de tener que subir a la torre para mantenimiento o limpieza.

### 3. Más captación de agua pluvial limpia;

Una gran cubierta capta la lluvia sin que esta caiga al suelo, así se recoge agua en su forma más pura: lluvia, sin que hace falta el tratamiento.

### 4. Más superficie útil debajo la cubierta;

Para proteger las instalaciones de purificación de agua, y para crear espacios por el uso común del pueblo.

### 5. Sistema de construcción accesible y sostenible;

A bajo la dirección de un técnico los locales podrían construir su propio edificio, en buena parte parecida a las construcciones típicas existentes.

### 6. Construcción adaptable y sostenible;

A las materiales disponibles o más económicos por la mayoría de elementos de este. Además, el edificio se pueda desmontar para construir en otro sitio, o para reciclar o reutilizar el material.

### 7. Diseño fácil de extender o repetir;

El edificio resulta bastante genérico, y entonces adaptable a cambios de uso y de adaptación de instalaciones de tratamiento de aguas. Es un diseño modular, fácil de prolongar para aumentar su tamaño, y fácil para repetir la construcción en otros lugares.

### 8. Diseño sostenible;

Utilizando sistemas, elementos y materiales vernáculos se integra el edificio en su entorno. Un perfil bajo sintoniza con las construcciones existentes.

### 9. Mejor aprovechamiento de bomba;

Con un terreno plano se hace falta bomba con una instalación de torre o con una instalación horizontal. Con la captación de agua de la cubierta se podría hacer un proceso de filtración y purificación a gravedad, y entonces utilizar la bomba para la distribución por canalización del agua, a buena presión.

### 10. Actuación de la comunidad;

Para construir su propio edificio, trabajando juntos en equipo, importante para generar sentimientos de solidaridad y compañerismo, para aprender y con un resultado de estar orgullosos y de ganar autonomía. También se engendra un sentido de propiedad comuna y de responsabilidad, importante para el funcionamiento y mantenimiento futuros. Esto es esencial como concepto de sostenibilidad social en diseño.

### 11. Planeamiento consistente con políticas actuales;

Según ONGs activas en la política del agua, ahora se ha dejado de favorecer la construcción de torres de agua, por el coste, la seguridad, los cambios en tecnología, y la política de integración formal o simbólica.