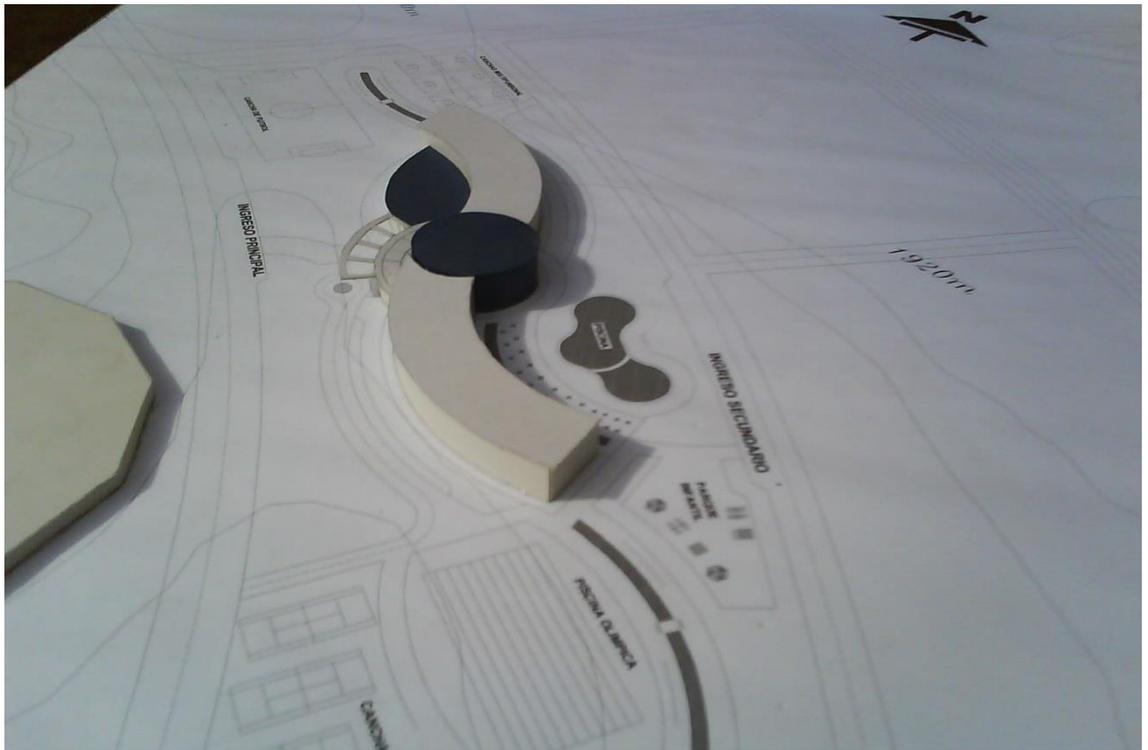
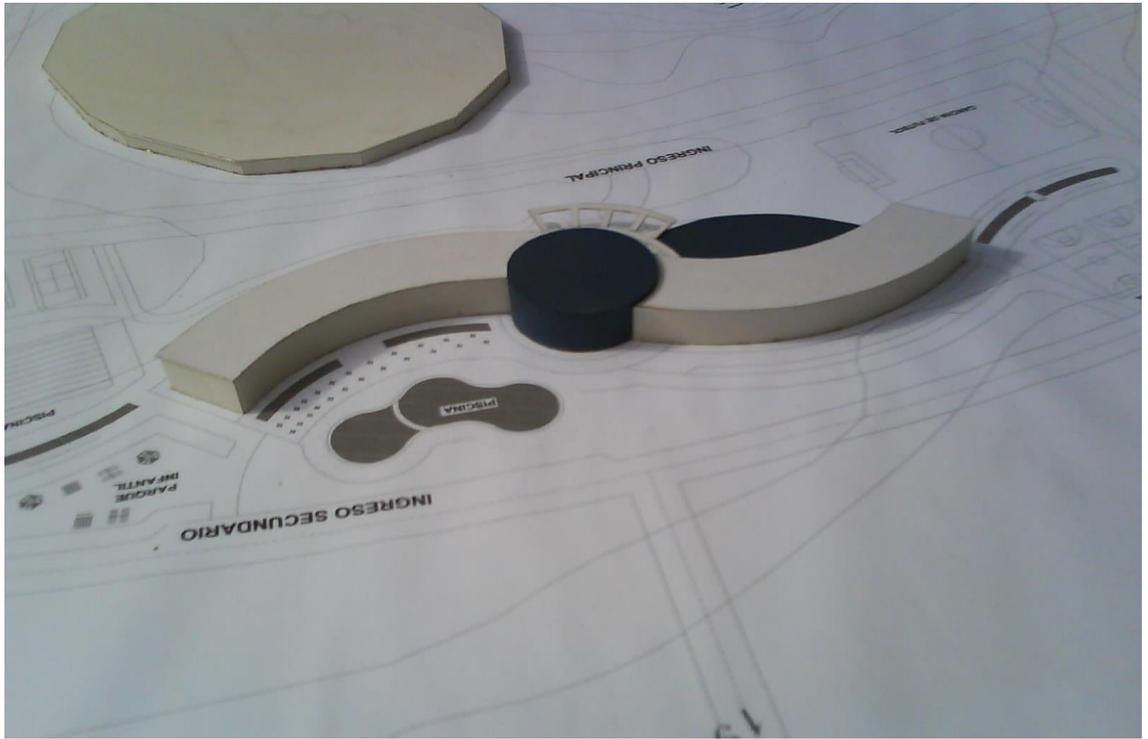


# **ANEXOS**

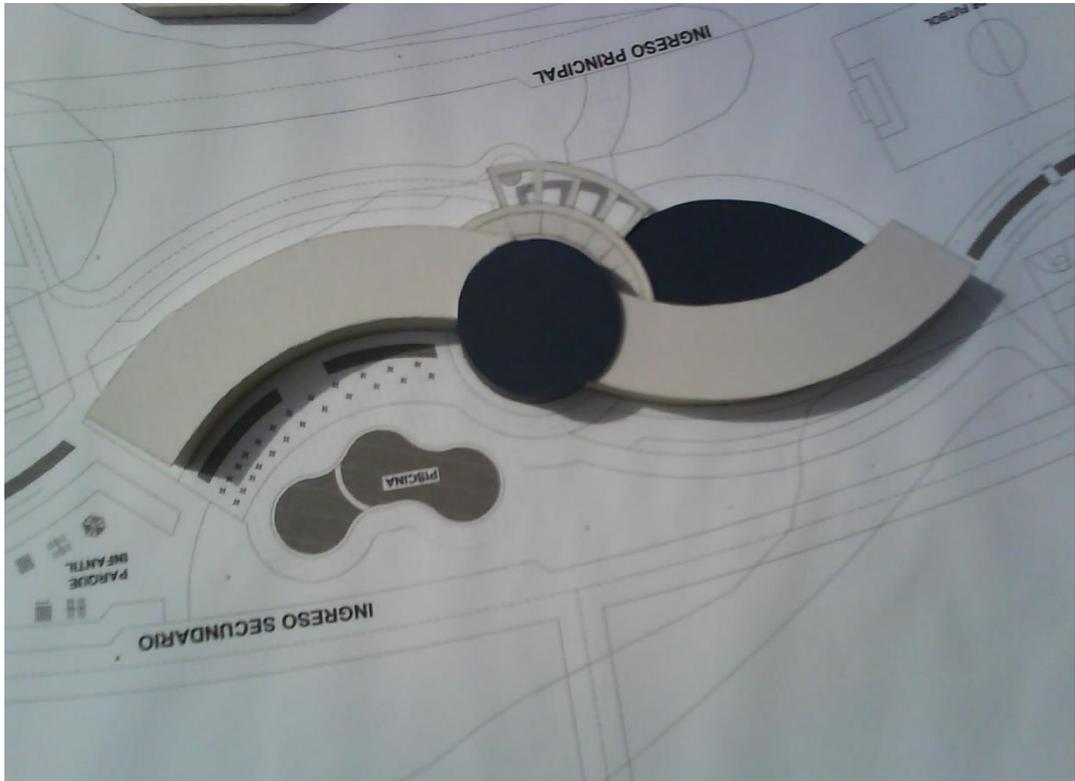
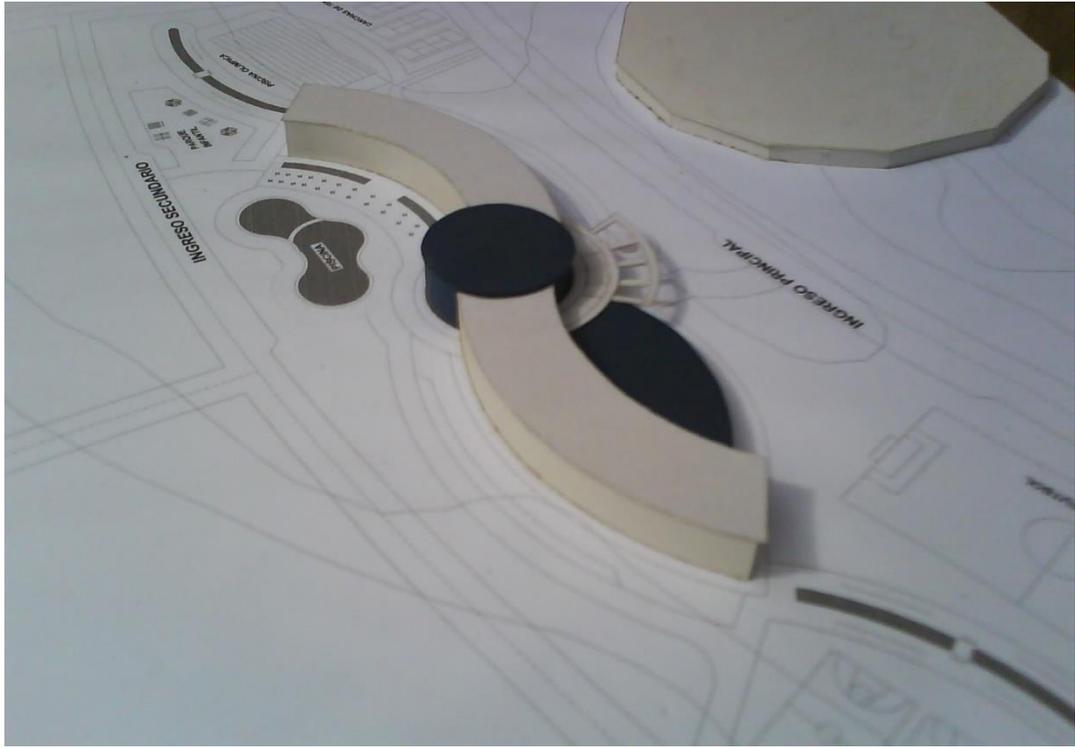
Primer anteproyecto





Segundo anteproyecto





## **Memoria descriptiva**

El proyecto está ubicado en la zona sud-oeste de la ciudad de Tarija dentro del barrio de San Blas, frente al complejo deportivo de la “Villa Olímpica”, está emplazado en un terreno con una superficie aproximada de 30.000 m<sup>2</sup> esta ubicación es un punto estratégico ya que el albergue está relacionado directamente con el complejo deportivo de la Villa Olímpica.

La implementación de un albergue deportivo en la ciudad de Tarija, aparte de ser un centro de hospedaje, tiene que ser un medio de difusión de esta tendencia en nuestro medio, también sirviendo este establecimiento como una fuente de reunión entre gente interesada en el movimiento deportivo-turístico, y como un lugar de contacto hombre – naturaleza llevándolo así a la motivación de crear tendencias de carácter deportivo, así para evitar algunas malas distracciones en nuestra juventud pueda dedicar su tiempo.

## **Funcional**

En el aspecto funcional el albergue deportivo, debe ubicar estratégicamente las áreas que son fundamentales para su organización y estructuración en general, en especial las áreas de exposición que se dividirán en permanentes y temporales, así también los espacios de las habitaciones y espacios de recreación.

Estos espacios deberán contar con una circulación adecuada de acuerdo al flujo al que serán sometidos, además de ser estructurantes para la organización de los espacios, estas circulaciones deberán de ser claras en sus recorridos para evitar cruces de distintas actividades que se generen en las distintas áreas como ser las públicas con las áreas de administración.

## **Espacial**

El tratamiento que se deberá generar en las habitaciones, deben de ser ambientes que ayuden a la relajación y confort de los usuarios, con un tratamiento de iluminación y ambientación combinado entre lo natural y lo artificial y ofrecer distintas sensaciones

que motivaran a la creación dentro de los ambientes, con fácil acceso al exterior para las áreas de recreación y esparcimientos.

Como apoyo al manejo espacial se tendrá un adecuado manejo de textura y color, para dar distintas sensaciones de profundidad, incógnita y elementos jerarquizados.

### **Morfológico**

El albergue deportivo generara una imagen propia que se pueda leer con el aspecto del volumen en sí, que sea capaz de integrarse a su entorno inmediato.

La infraestructura del albergue debe mostrarse como una volumetría moderna, pero a la vez ser protagonista en su entorno.

En la volumetría debe haber una buena combinación de materiales ya sea para crear homogeneidad o contrastes, a la vez con el mismo fin con los colores que se le dará al volumen.

Se considerara la propuesta formal bajo los siguientes conceptos:

- \* Se deberá proponer la forma más adecuada en función a su entorno, buscando la armonía, color, textura.
- \* La forma deberá tener identidad y un lenguaje visual, que permita identificarse como un centro de albergue de hospedaje placentero.

### **Criterios Tecnológicos**

La tecnología es por demás importante porque se verá reflejada en la parte morfológica, ya que esta podrá dar gran riqueza al proyecto tanto en la envolvente y el interior del hecho físico, la tecnología que se empleara vendrá a ser, tomando como partida la tradicional evolucionada hasta llegar a manejarse elementos de última tecnología que se pueda encontrar en la producción del mercado nacional.

Para la construcción del centro se empleara el uso de un sistema que ofrezca flexibilidad espacial, y este acorde a los conocimientos actuales, utilizando mano de obra de nuestro medio, por lo tanto los elementos a utilizar son:

Se utilizara la losa plana Cobiax, entre las redes de armado superior e inferior, cestas de armado con cuerpos huecos de plástico de polietileno de alta densidad reciclado, desplazan el hormigón de las zonas en las que resulta menos eficaz. Se consigue una reducción del peso de hasta 35% manteniendo el mismo espesor de losa, produciendo un efecto positivo para toda la estructura de carga.

- \* Losa Plana, luces elevadas al reducir el peso propio y manteniendo la misma capacidad de carga.
- \* Se pueden realizar luces de hasta más de 18 m.
- \* Las losas se realizan de espesor de 20 cm hasta 60 cm.
- \* Aéreas espaciosas y flexibles
- \* La reducción de peso propio obtenido de la Losa Plana cobiax elimina el número de columnas de manera considerable.

## LA IDEA Y EL CONCEPTO

### ¿Por qué vuela un pájaro?



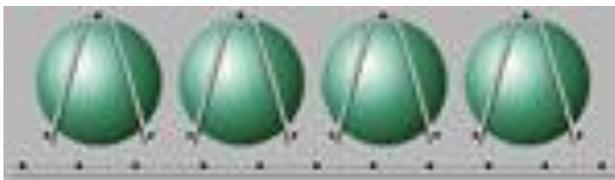
Porque el arte de la estática está en el suprimir. Todo lo que no contribuye a la estabilidad puede ser suprimido. Por eso la constitución de los huesos de un pájaro es de una envoltura dura con huecos en forma panal. La estabilidad es la misma de la de un hueso macizo pero con mucho menos peso, resultando en una efectividad de recursos máxima.

### El principio de construcción

Suprimir el máximo de hormigón conservando al mismo tiempo las características estáticas. Macizo al exterior con hormigón y en el interior el máximo de huecos en forma de cuerpos de desplazamiento.



### La Losa Plana cobiax - Patentes internacionales



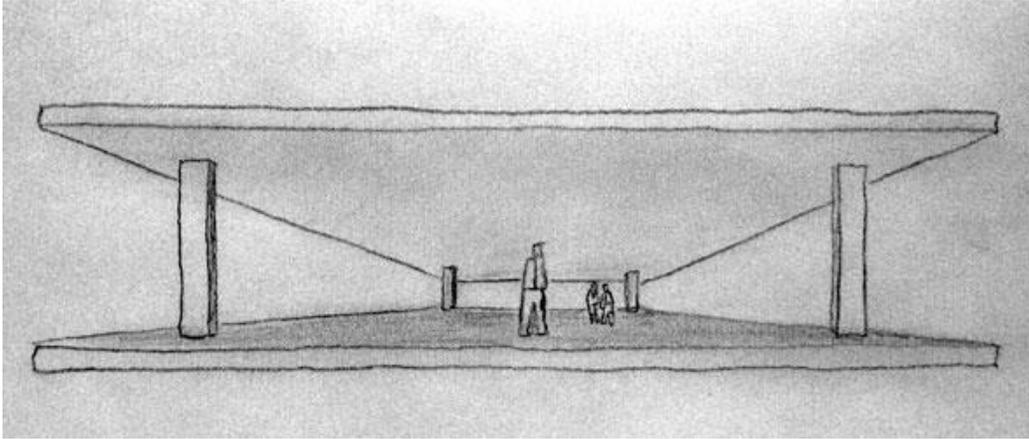
Entre las redes de armado superior e inferior, cestas de armado con cuerpos huecos de plástico de polietileno de alta densidad reciclado, desplazan el hormigón de las zonas en las que resulta menos eficaz. Se consigue una reducción del peso de hasta 35% manteniendo el mismo espesor de losa, produciendo un efecto positivo para toda la estructura de carga.

## **DELGADO, PLANO Y ABIERTO**

¿Pretende realizar estructuras delgadas en hormigón?

¿Quiere obtener espacio libre?

¿Se atreve a romper con lo común?



Sus dibujos se harán realizables – ahora Usted puede combinar luces elevadas con estructuras delgadas, planas y abiertas.

Líbrese de las molestas vigas maestras

Líbrese de «bosques» de columnas

Forma y función finalmente están en equilibrio

Incluya la nueva libertad de facultad creadora ganada en sus dibujos gracias a la tecnología cobiax. Es un placer de ofrecerle nuestro asesoramiento para sacar el máximo de sus ideas



## **VENTAJAS COBIAX BIG5**

### ➤ **Ligero & bidireccional**

Losas hasta el 30% más ligera

Libertad de espacio

### ➤ **Luces elevadas – sin vigas maestras**

Luces hasta más de 18 m sin vigas maestras

Reducción de espesor de la losa

### ➤ **Arquitectura libre**

Menos columnas

Cambio de uso fácil

### ➤ **Resistencia sísmica**

Reducción de peso de elementos horizontales

Riesgo de daños limitado

### ➤ **Eficiencia de recursos**

Ahorros de materiales de construcción

Reducción de emisiones de CO2

### ➤ **Arquitectura libre**

La reducción de peso propio obtenido de la Losa Plana cobiax elimina el número de columnas de manera considerable.

Aéreas espaciosas y flexibles

Cambio de uso fácil – en dirección horizontal y vertical

## ASESORAMIENTO TÉCNICO

### Un concepto modular

Cobixax puede ser suministrado como Módulo Cesta de Armadura (CBCM), Módulo Cesta de Armadura Montado (CBLM) y Elemento Prefabricado Parcial (CBSP). Así cobixax se aplica para la solución **in situ** tal como para la solución de **prefabricación** industrial.



La combinación con otros sistemas de construcción como pretensado o estructura mixta es posible.

Cobixax se adapta a cualquier plano horizontal. La colocación de los módulos y la opción de las dimensiones de los cuerpos huecos cobixax resultan de los requisitos del proyecto.

### Disponibilidad estándar

Las dimensiones de cuerpos huecos disponibles se encuentran entre 100 mm a 450 mm. Existen en dos tipos de Cestas de Armadura estandar «Slim-Line» y «Eco-Line» así como para soluciones especiales en «Pro-Line». Se diferencian como sigue:

#### **Slim-Line**



Para losas delgadas de 20 hasta 28 cm.

#### **Eco-Line**



Para espesores de losas de 30 hasta 60(+) cm

Nuestros ingenieros están a su disposición para averiguar la mejor solución para sus requisitos y optimizar la proporción entre

## RECOLECCIÓN, RECICLADO Y REUSO DE AGUA



Aparte de instalar accesorios ahorradores y mejorar los hábitos de consumo de agua en el hogar, una manera importante de disminuir la presión sobre los recursos hidrológicos de nuestro país es reusar el agua del hogar y recolectar agua de lluvia. El agua de lluvia y el agua de reuso son dos recursos aprovechables que casi no se utilizan en México.



Se puede recolectar y reutilizar agua manualmente o con sistemas automáticos sofisticados. A pesar de que actualmente no existe mucha oferta de estos sistemas en nuestro país, debemos pensar en maneras creativas de aprovechar el agua al máximo.

El agua de lluvia es un recurso valioso que puede ser aprovechado para su uso en el hogar. Las oportunidades de captar el agua de lluvia varían, dependiendo de dónde vives y los patrones de lluvia en esa zona.



Al captar las aguas pluviales, se podría tener más agua para el sistema municipal durante la época de sequía.

Disminuir el volumen de aguas residuales equivale a reducir la carga sobre las plantas de tratamiento.

Por otro lado, los hogares rurales frecuentemente tienen que abastecerse de agua desde ríos o pozos, por lo que el aprovechamiento del agua de lluvia podría hacer una gran diferencia en cuanto a la cantidad de agua de que disponen.

### **COMO FUNCIONAN**

Las estadísticas indican que, en los países desarrollados, el consumo diario de agua puede alcanzar los 300 litros por persona. Las mismas estadísticas dicen que la mitad de esa cantidad es agua que cada uno de nosotros desperdicia.

Muchas empresas ya han puesto manos a la obra y fabrican **sistemas de reciclado de aguas grises** (las de duchas y lavabos), de **aguas residuales** (las que usamos en la cocina y el baño), y **aguas pluviales** (agua de lluvia).

## **EL USO DE AGUA DE LLUVIA EN EL HOGAR**

Usar agua de lluvia para el jardín, el inodoro y para lavar ropa podría ahorrar hasta 50% del agua potable que se utiliza en el hogar.

Los sistemas de captación de agua de lluvia no son comunes en los hogares mexicanos y hay poca oferta de equipos para realizar esta actividad.

En general, es más económico ahorrar agua instalando accesorios y equipos ahorradores en el hogar y mejorando los hábitos, que instalar un sistema de recolección de agua de lluvia.



No obstante, si bien es cierto que aumenta la eficiencia en el uso del agua al instalar equipos ahorradores, cuando dejamos de captar el agua de lluvia desperdiciamos un recurso valioso que podríamos aprovechar.

Los sistemas caseros de recolección de agua de lluvia comúnmente colectan la que cae sobre el techo de la casa y la canalizan a un tanque para usarla en áreas exteriores y en el jardín.

Para utilizarla en estos lugares, simplemente se le pone una llave al tanque, de donde se toma directamente. Para usarla en toda la casa, se requiere de un sistema de distribución con tuberías y una bomba, por lo que esta alternativa es más costosa.

En la práctica, la mayoría de los techos carecen de un área suficientemente grande como para captar suficiente agua de lluvia y satisfacer la demanda en el hogar. Para

conocer la capacidad de recolección de tu techo, es necesario calcular el área y la precipitación promedio en la zona en la que vives (herramienta).

### **VENTAJAS**

El agua de lluvia puede ayudar a los hogares a ser autosuficientes en zonas en las que no hay conexión a las redes municipales y, así, contribuir al ahorro del vital líquido y disminuir la demanda sobre el suministro público.

#### ***Utilizar agua de lluvia en zonas urbanas:***

- Reduce la necesidad de construir nuevas presas.
- Protege el flujo de los ríos, pues disminuye la necesidad de extraer aguas de fuentes naturales durante la época de lluvias.
- Reduce los costos de operación y mantenimiento de las redes municipales.

### **DESVENTAJAS**

Los sistemas de recolección de agua de lluvia son costosos y en México, por las bajas tarifas que tiene el agua potable, es difícil recuperar la inversión en un corto plazo.

Algunas de las desventajas más importantes son:

- Estos sistemas requieren de mucho mantenimiento. Hay que conservar limpio el techo y los canales. La falta de mantenimiento de los sistemas genera riesgos sanitarios.
- La temporada de lluvias normalmente se limita a unos meses, por lo que se necesita otra fuente de agua para el resto del año, a menos de que se tenga gran capacidad de captura y almacenamiento.
- En general, el agua de lluvia, especialmente en zonas urbanas, no es potable sin un tratamiento previo y carece de la calidad suficiente para el consumo humano.
- Se necesita espacio suficiente para el tanque. Para uso doméstico, el tamaño de éste va desde 400 litros cuando el agua se va a usar solamente en el jardín, hasta 5,000 litros si se va a utilizar en toda la casa durante la época de lluvias.
- Para ser autosuficientes sólo con agua de lluvia durante todo el año, se necesitan tanques con capacidades desde 50,000 hasta 100,000 litros y esto

sólo es viable si se cuenta con un área suficiente de techo para coleccionar esta cantidad.

## **MANTENIMIENTO**

El mantenimiento regular es muy importante para asegurar que el agua de lluvia tenga buena calidad para su uso en el hogar.

Un riesgo grande de contaminación del tanque viene de los excrementos de aves y otros animales.

Otro problema potencial es la presencia de contaminantes en el techo y en el aire que podrían disolverse en el agua.

Para evitar algunos de estos problemas, se deben llevar a cabo las siguientes actividades:

- Revisar, cuando menos semanalmente, el techo y los canales para quitar basura, hojas etc.
- Evitar que haya vegetación que cuelgue arriba del techo, como ocurre con árboles grandes.
- Drenar el tanque, al menos cada dos años, para remover el sedimento.
- Evitar almacenar las primeras lluvias, pues éstas son las más cargadas de contaminantes provenientes del aire.

Los hogares urbanos normalmente tienen acceso a las redes de distribución de aguas municipales y el agua de lluvia podría ser usada para disminuir el consumo de agua potable durante la época de lluvias y así reducir la carga sobre las redes de distribución.

## SISTEMA COMBINADO DE AGUA DE LLUVIA Y AGUAS GRISES



- |  |   |
|--|---|
| 1. Tanque de agua gris para el tratamiento biológico (900 ltrs.) | 9. Equipo de ventilación                          |
| 2. Entrada de agua gris  | 10. Tubería de abastecimiento                     |
| 3. Reboso del agua gris  | 11. Bomba sumergible                              |
| 4. Sistema sanitario   | 12. Biovitor                                      |
| 5. Columna de ventilación de aguas grises                        | 13. Entrada de agua de lluvia                     |
| 6. Módulo de ultrafiltración / esterilización                    | 14. Toma de agua potable                          |
| 7. Entrada de agua potable                                       | 15. Panel de control                              |
| 8. Tanque de agua de lluvia y tratada 2400 ltrs.                 | 16. Pozo de drenaje                               |
|  | 17. Reboso del agua de lluvia y agua gris tratada |
|  | 18. Ventilación del pozo de drenaje               |