

Ricardo Higueras de Cárdenas. Arquitecto. richi_taller@hotmail.com

Tercer Encuentro ASA del ciclo IMPULSANDO LA TRANSFORMACIÓN:

AGUA Y ENERGÍA URBANA

Lunes 17 de marzo 19:00 horas Roca Madrid Gallery Calle José Abascal, 57 Madrid

PONENTES:

Ricardo Higueras de Cárdenas. Arquitecto. Edificio El Faro. Exposición Internacional Zaragoza 2008.

M. Ramón Llamas. Ingeniero de Caminos. Director del Observatorio del Agua de la Fundación Botín.

Francisco Valbuena García. Arquitecto. Edificio cero energía LUCIA de la Universidad de Valladolid.

José Manuel Vilela Paz. Director Oxidine.

MODERA:

María Jesús González Díaz. Arquitecta y Miembro del Comité Científico de ASA.

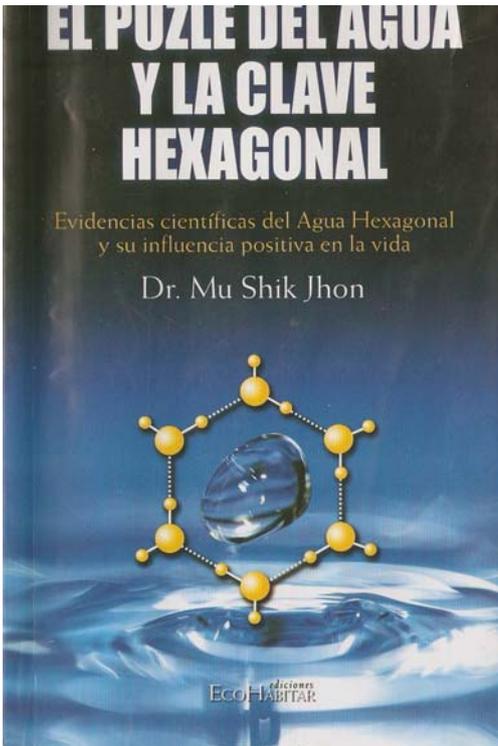
PRESENTACIÓN DE RICARDO HIGUERAS DE CÁRDENAS

1.-INTRODUCCIÓN: El trabajo de investigación sobre el Hábitat de Ricardo surge poco después de licenciarse en la ETSAM en 1996, como respuesta consciente a las irregularidades de cobros profesionales, en 1998 Ricardo decide compaginar su trabajo del ejercicio libre de la profesión como arquitecto autónomo con el trabajo también como arquitecto, pero para el cliente que él mismo eligió: **“La Tierra”**.

Desde entonces ha mantenido esta dinámica con estudios, investigaciones y aplicaciones referentes al hábitat, y que a lo largo del tiempo han ido evolucionando hacia una idea muy concreta:

“Piensa globalmente, actúa localmente”

2.-BIBLIOGRAFÍA Ricardo Higueras muestra una bibliografía concreta en la mesa redonda “AGUA Y ENERGÍA URBANA” que utiliza como fuentes de su trabajo relativo a la sostenibilidad y particularmente al Agua:

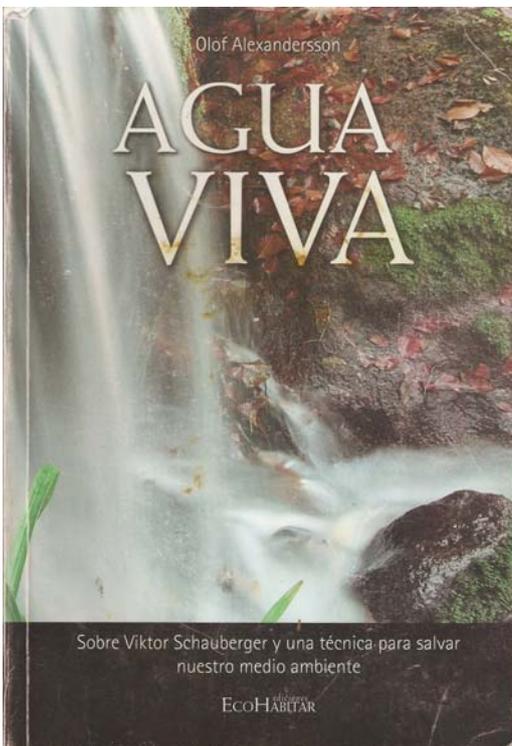


Empezando por la escala más pequeña, remarca la influencia del Dr. Mu Shik Jhon (1932 Korea) por su revelador trabajo acerca de las calidades del agua.

En síntesis este autor asiático defiende en su libro “El puzle del agua y la clave hexagonal” que según sea la ordenación entre los átomos de Hidrógeno y Oxígeno (pentagonal, hexagonal, aleatoria, etc) el agua tiene “calidades” con eficiencias diferentes frente a los metabolismos orgánicos.

También menciona, relacionado con el agua, a una escala mayor, los trabajos de fotografías de cristalizaciones de agua de Masaru Emoto (1943 Japón).

Todo ello tiene cierto eco en la aplicación de los trabajos del arquitecto Gabi Barbeta (1967 Gerona), que está ensayando resistencias de morteros naturales con aguas “activadas”.

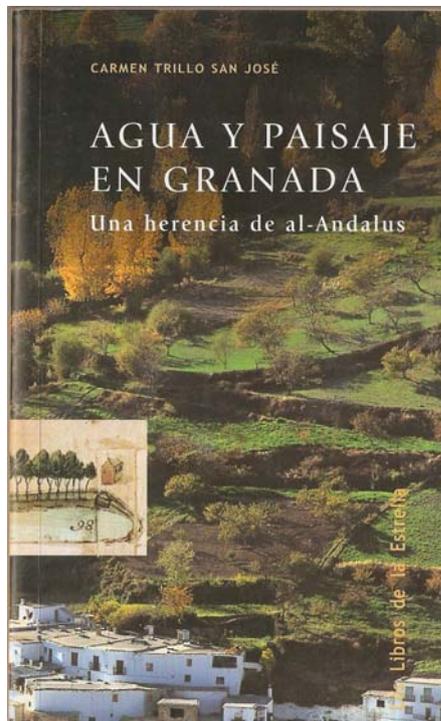


Otro autor revelador para Ricardo, de magnitud comparable a Nikola Tesla, es **Víctor Schaubberger** (1885 Austria- 1958 Austria), Ingeniero de montes en la primera mitad del siglo XX con las propiedades del agua, sus increíbles descubrimientos sobre el movimiento (cinética) a partir de la observación directa del agua, ríos y bosques son tan revolucionarios hoy como lo fueron en su día la teoría de la relatividad de Einstein, la diferencia es que Victor Schaubberger murió antes de demostrarlo.

El libro Agua Viva esta escrito por su hijo, y transmite perfectamente un entendimiento de la naturaleza en su sentido expansivo, verdaderamente enriquecedor.

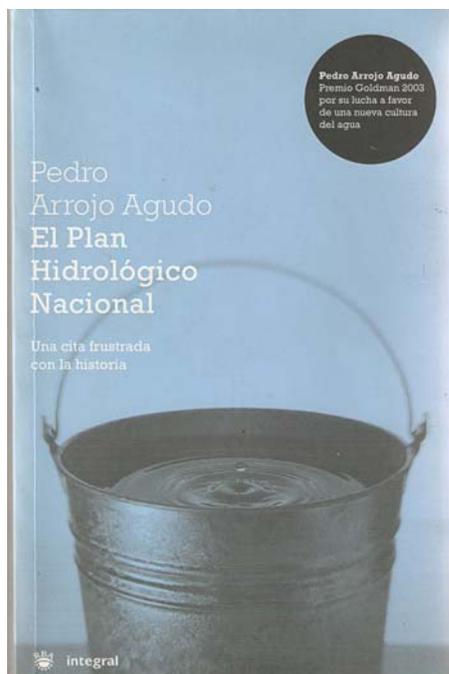


Pasando a la escala nuestra de “andar por casa” Ricardo propone el Libro de “La casa autosuficiente” de Brenda y Robert Vale, un clásico en materia de sostenibilidad que muestra paso a paso y de forma muy entendible los conceptos básicos de aplicación de climatización, energía y agua (aprovechamiento y buen uso).

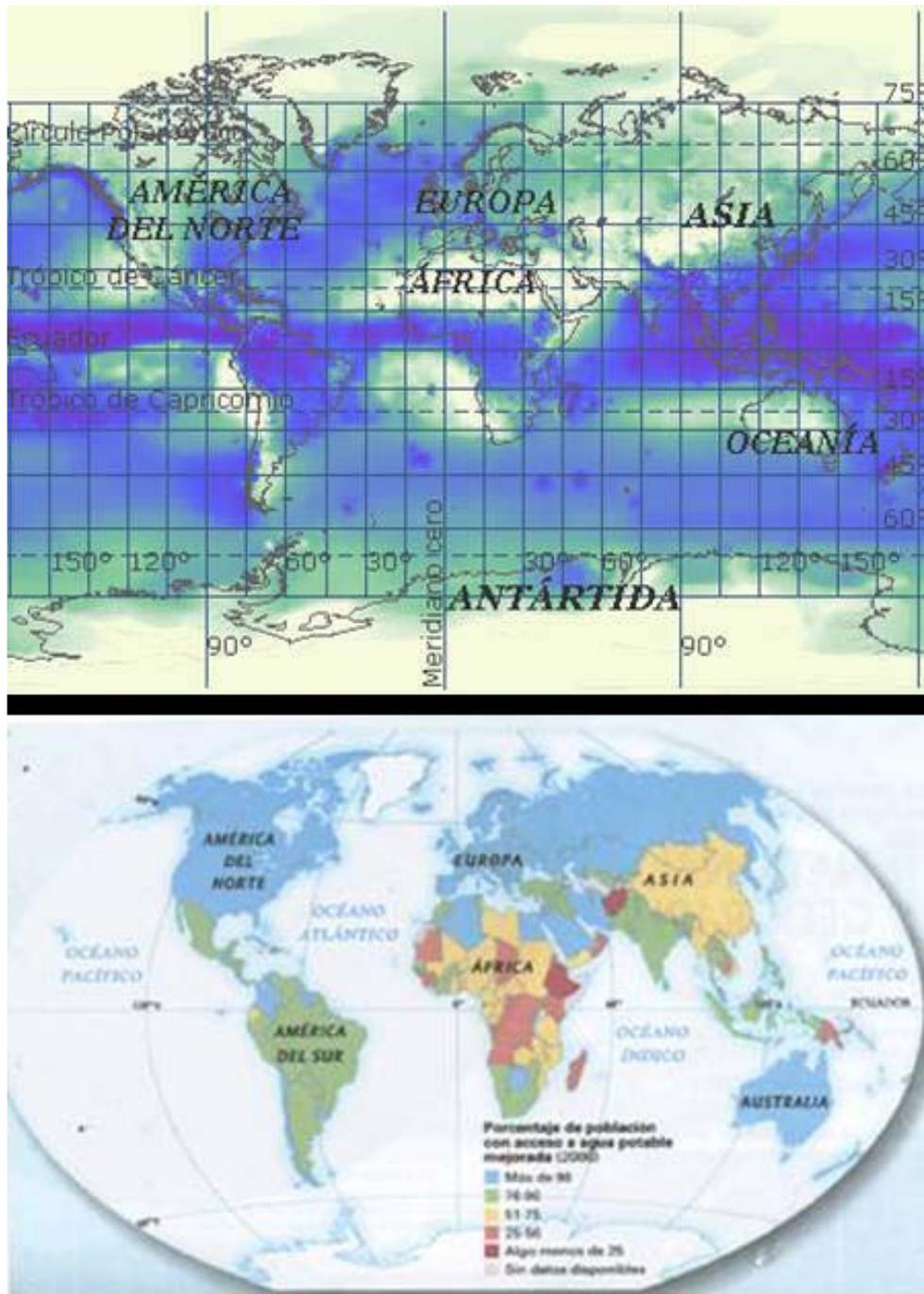


A una escala “urbana” en el sentido de abastecimiento de recursos para núcleos de población, la defensa para crear modelos sostenibles y reducir la huella ecológica Ricardo la dirige a recuperar los sistemas de cultivos tradicionales, que siendo España una península tan heterogénea en geografía de Norte a Sur y de Este a Oeste con climas mediterráneo, oceánicos continental e incluso fríos de montaña, encontramos modos muy diversos y ricos de agricultura tradicional, y conservación del medio ambiente. Llamando especial atención en el legado árabe de cultivos en terrazas, acequias, cisternas, albercas, etc.

En la escala más amplia del territorio, el agua es un tema de gran importancia política como se ve en el libro “El Plan Hidrológico Nacional, una cita frustrada con la historia” de Pedro Arrojo Agudo, donde el autor narra, al ser parte activa en el proceso, con toda clase de detalles y datos reales la evolución histórica de la gestión de las aguas en España, siendo el país con primera confederación hidrográfica del mundo a principios del sXX, gestor del “Libro Blanco” del agua compendio de datos y puestas al día de caudales y estados mediambientales de cuencas, humedales, litorales y deltas. Análisis de las causas de desarticulación del trasvase del Ebro, importantes críticas bien justificadas al propio PHN y recuperación de un sentir positivo hacia el “Plan Marco” directivo de la comunidad Europea.

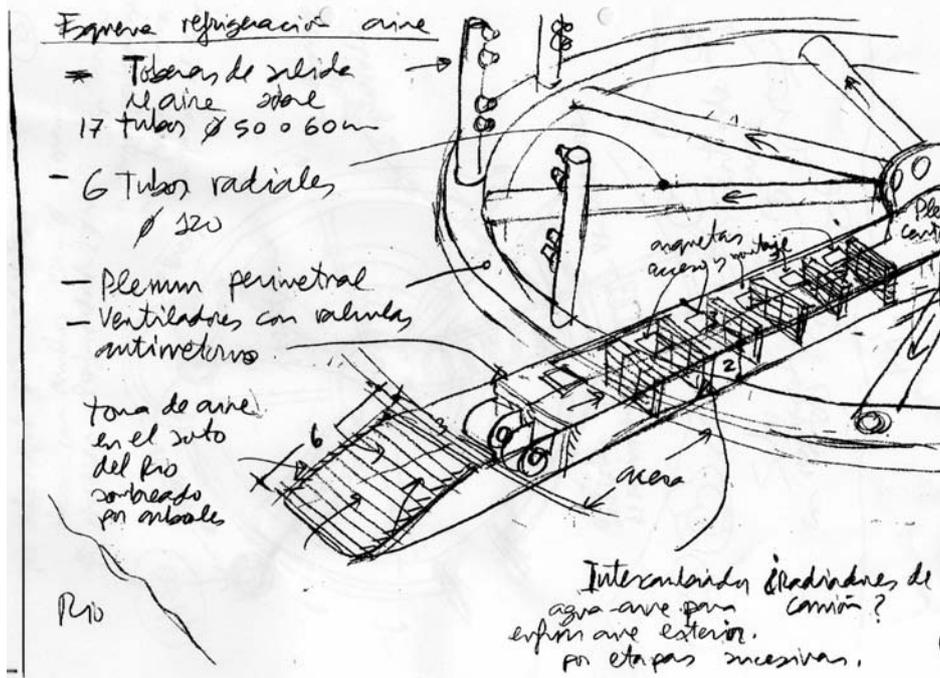


3.- Estudios de arquitectura y hábitat según diferentes APLICACIONES DEL AGUA:



Comparando un mapamundi pluviométrico con otro que indique el % de acceso a agua potable de la humanidad, en seguida se ve que las zonas donde más precipitaciones se producen no son necesariamente donde más población tiene acceso a agua potable, y por ende se descuelga la idea clara de que la gestión del agua es el principal condicionante de su distribución y uso a escala mundial.

agua como climatizador



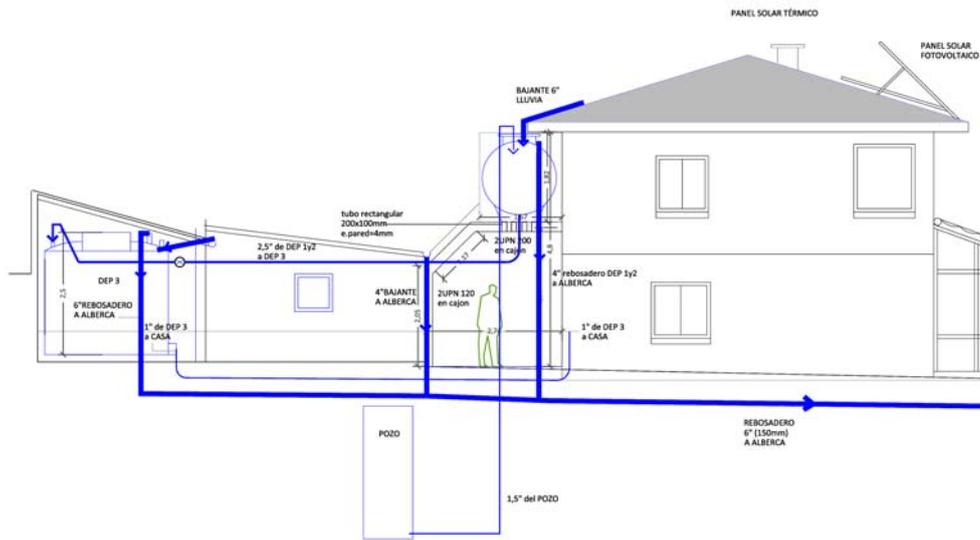
Edificio Faro en la Exposición internacional de Zaragoza 2008. Arq.. Ricardo Higuera, Climatización Iñaki Urkia y Juan Carlos Pericas

CAPACIDAD CALORÍFICA (C) kcal/m³ °C : cantidad de energía (kcal) necesaria para elevar 1°C de temperatura 1 m³ de materia. Agua=1.000 Tierra=600 Aire= 0,29

CAPACIDAD CALORÍFICA ESPECÍFICA o CALOR ESPECÍFICO (ce) kcal/Kg: cantidad de energía (kcal) necesaria para elevar 1°C de temperatura 1 kg de materia. $c_{esp} = C / d$ Agua=1.000kg/m³ =1 Tierra1.500 kg/m³=0,4 Aire1,2 kg/m³=0,24

El aire es muy bueno para transportar la temperatura pero no para almacenarlo. El agua es muy buena para mantener la temperatura.

AGUA COMO RECURSO HIDRICO



Casa Esther y Benito en Navalafuente . 2011 Arqt Ricardo Higuera

Indice Pluviométrico (I_p)= 1mm H₂O / m² año = 1 litro H₂O

Con I_p en España= 300 a 1500 mm H₂O/m² Año.

1 m² captación = 300-1500 litros H₂O año.

100 m²= 30.000-150.000 litros H₂O año

En este caso con una pluviometría de 500 mm, La casa con 100 m² de cubierta recoge entorno a 50.000 l/año

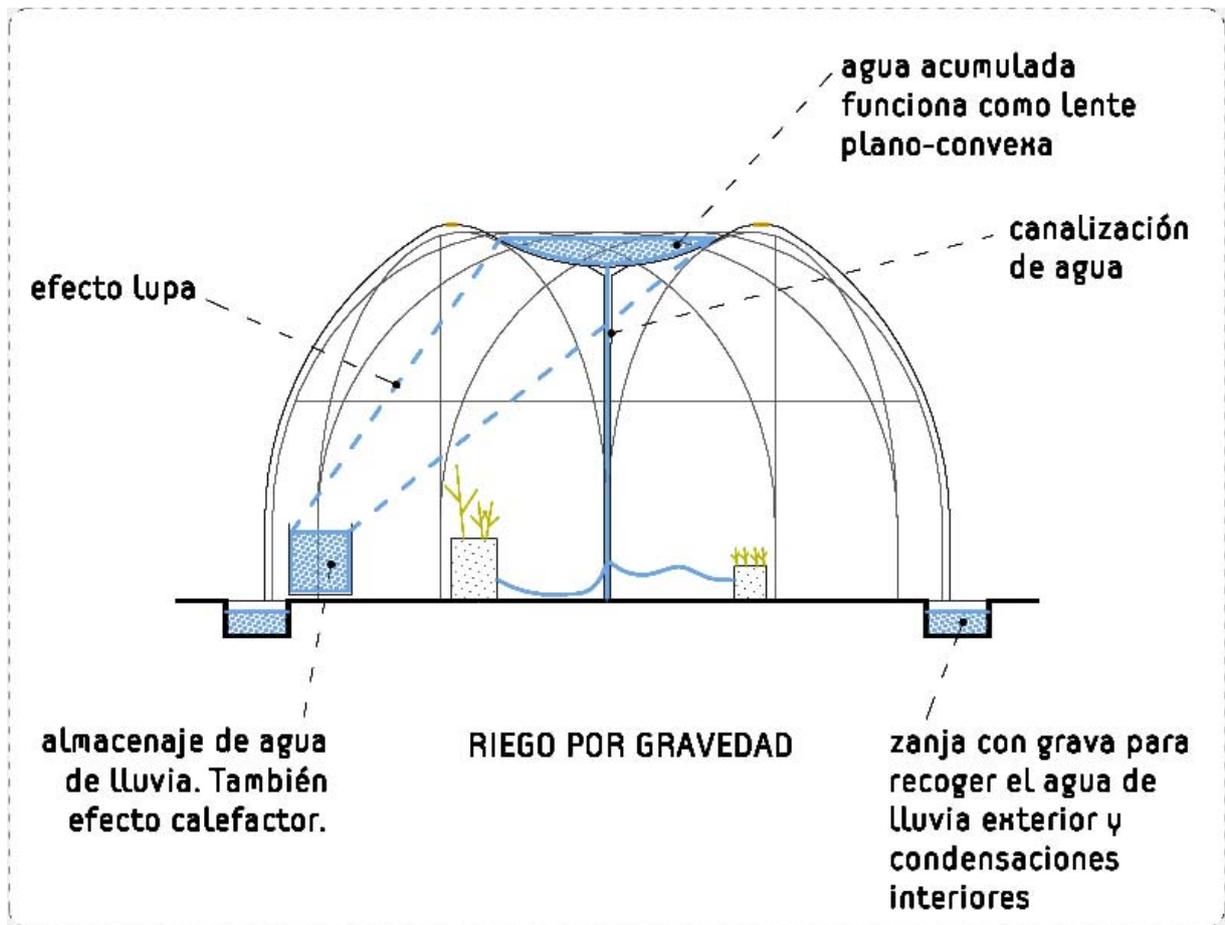
AGUA COMO ELEMENTO FÍSICO



Agua como material aislante térmico. Pabellón de Invitados Casa Lucy. Granada 2012 . Arq.: Ricardo Higuera



Agua como lente plano convexa. Para calentar Invernadero ocular © 2012. Arq.. Ricardo Higuera



Montaje en el Huerto de la Ventilla, Madrid 2010.

DISEÑO INTEGRAL CON EL AGUA



Casa Impluvium. Sepúlveda 2012. Arq.: Ricardo Higuera.

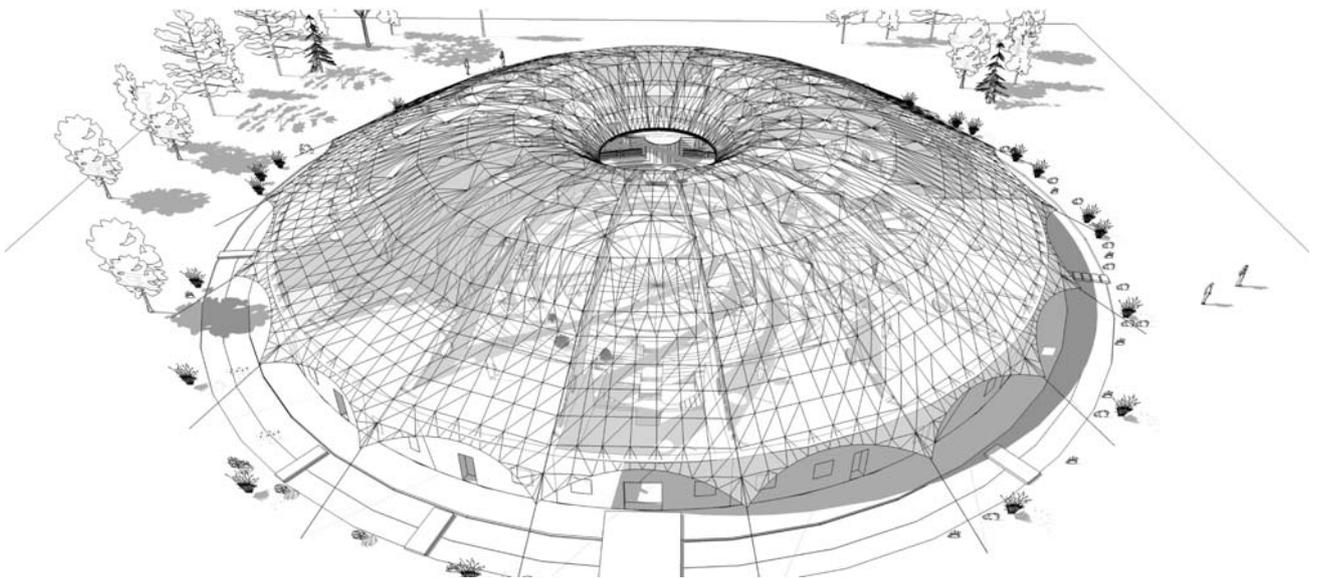
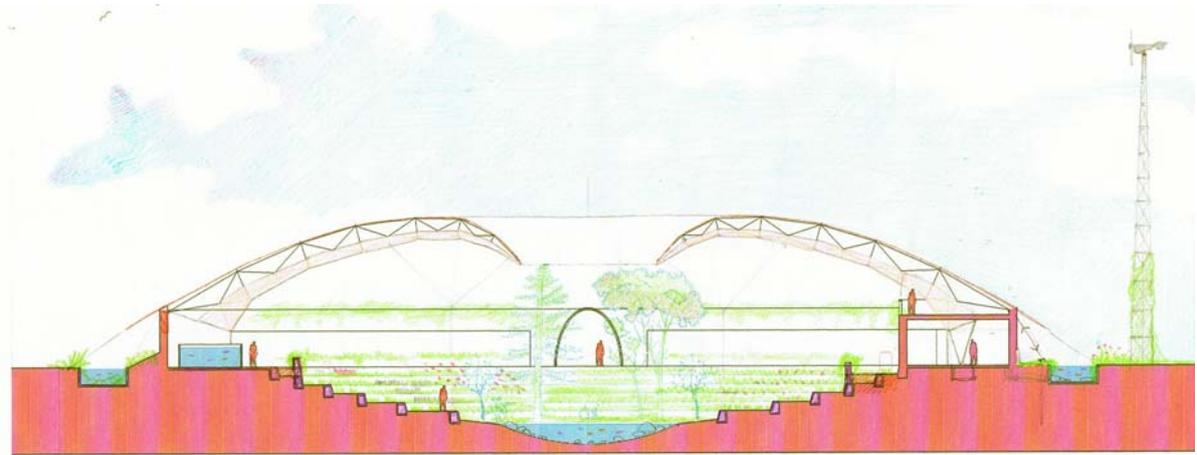
Ø 14 m. Sup de cubierta 160 m² x 500 mm H₂O/m²= 80.000 litros de agua al año.

Dotación riego huerto interior= 4 lit/ m² día

80.000 lit / 4x 364 = 55 m² de huerto

Ricardo Higuera de Cárdenas. Arquitecto. richi_taller@hotmail.com

Ricardo lleva unos años desarrollando “los edificios cultivadores” © 2012 es una tipología arquitectónica, que procura los recursos vitales básicos a sus moradores (agua, alimento, cobijo y relación social).



Sección y vista del Edificio Cultivador Ø 60m. 2014. Arq. R.Higuera, A. García Ovies



Maqueta Vivienda cultivadora Ø 12m. 2014. Arq. R. Higuera

Ricardo Higuera de Cárdenas. Arquitecto. richi_taller@hotmail.com

CONTACTO Y LINKS DE RICARDO HIGUERAS DE CÁRDENAS:

richi_taller@hotmail.com

<http://ricardohiguerascardenas.jimdo.com/>