

Estrategias de permacultura en las instalaciones de la Universidad Tecnológica Fidel Velázquez

Domingo Castañeda

D.Castañeda

Universidad Tecnológica Fidel Velázquez, División Académica de Tecnología Ambiental
Av. Universidad 1900 Edif. 24 Dpto. 104, Col. Oxtopulco Universidad, Coyoacán, Distrito Federal, CP. 04369
rafaelcastaneda10@yahoo.com.mx

M. Ramos., V.Aguilera., (eds.).Ciencias Naturales y Exactas, Handbook -©ECORFAN- Valle de Santiago, Guanajuato, 2013.

Abstract

Permaculture allows synergy between areas allocated to the activities of man and the natural environment that surrounds it. The main objective of this paper is to present the most effective way of implementing a permaculture project at Universidad Tecnológica Fidel Velázquez and expose what strategies and what are the best techniques for permaculture design for our campus. Being a work in progress, will discuss what methods have been proposed for such implementation and, depending on the partial results, what are the strategies for improvement and our areas of opportunity. Building a greenhouse and botanical garden that contribute to the preservation of flora both native and which are not top the list of permaculture strategies for UTFV, well designed spaces in the future as research and dissemination of knowledge on species habitat.

25 Introducción

Como parte de la labor de la División Académica de Tecnología Ambiental (DATA), buscamos generar en la comunidad universitaria un sentido de la responsabilidad y la armonía hacia con el entorno natural que rodea las instalaciones de la Universidad Tecnológica Fidel Velázquez (UTFV). Una meta fundamental de nuestra División es difundir una educación ambiental entre docentes, administrativos, trabajadores y, desde luego, estudiantes de la Universidad, para generar una conciencia de la protección de nuestro ecosistema.

El siguiente trabajo tiene como objetivo presentar el diseño de un plan de permacultura que coadyuve a la expansión de una cultura del cuidado y la preservación del medio ambiente entre la comunidad universitaria, a través de técnicas, estrategias y diseños permaculturales que se adapten a las ricas condiciones naturales con que goza aún los terrenos de la UTFV y generar sinergia entre el ecosistema y las actividades dentro del campus propias de la vida universitaria.

La permacultura es un sistema de diseño de medio ambientes humanos sostenibles. Como disciplina, la permacultura se dedicada también al diseño ecológico de áreas productivas capaces de sustentar a familias, comunidades e incluso regiones de un modo integral, reciclando nutrientes, residuos y aprovechando la energía al máximo de bajo consumo (Holmgren, 1997).

Sin embargo, hay autores (Michael, 2012) que sostienen que la permacultura puede alcanzar la categoría de ciencia, ya que estudia las relaciones y patrones que operan en la naturaleza, muestra las conexiones entre el agua, el viento, el Sol, la energía, la tierra, las plantas y los animales para integrar diseños donde el hombre y sus actividades son centrales, sin necesariamente romper con la armonía que todo sistema natural posee.

Los autores iniciales del sistema de diseño permacultura son Bill Mollison y David Holmgren (Caballero, 1990), quienes a mediados de los años setenta pretendían aplicar un nuevo diseño a los sistemas agrícolas que resultaban ser muy ineficientes en los estados sureños de EEUU. Sin saberlo entonces, Mollison y Holmgren implementaron técnicas y estrategias novedosas que buscaban efficientar la producción al mismo tiempo que generaban espacios más armoniosos entre la granja, en tanto espacio generado por las actividades propias del ser humano, y el entorno natural que le rodeaba.

Éstas técnicas, con el paso de los años, se volvieron una forma de entender la relación que debían guardar los espacios creados por el hombre para diferentes actividades (desde una granja o un molino a gran escala hasta edificios inteligentes) con el entorno naturales y los hábitats, una relación que debía ser guiada por la armonía y la sinergia y no por la invasión y el caos.

Por tanto, la permacultura se comprende también como una estructura conceptual y un sistema emergente de diseño, más que una especificación técnica o solución de comportamiento (Mollison, 1988). Su enfoque es el rediseño y la integración de nuestros estilos de vida, nuestra subsistencia y uso del suelo, en sintonía con las realidades ecoenergéticas de hoy en día.

La permacultura puede ser la opción creativa que la sociedad no ha contemplado del todo en su idea de progreso, ya que abre las puertas a una vida sencilla, despierta el interés y el gusto por participar en los procesos de la naturaleza, ayuda a entenderla, a admirarla, a respetarla y a trabajar en armonía con ella (Michael, 2012). Rompe, en este sentido, con la idea moderna de hacerse de los espacios naturales invadiéndolos con tecnología y diseños urbanos que, la más de las veces, desarmonizan por completo el equilibrio natural, al consumir recursos, talando árboles, extinguiendo especies, contaminando suelos, ríos, lagos, etc., emitiendo gases a la atmósfera de manera irresponsable y exigiendo del sistema natural la dotación de recursos necesarios para sostener dicho estilo de vida.

Es esta, desde luego, la génesis de la problemática medioambiental moderna. Estrategias y filosofías como la permacultura buscan armonizar el desarrollo de las sociedades humanas y su idea del progreso con las exigencias que al entorno trae consigo, buscando sinergias y espacios en armonía entre ambos mundos.

La permacultura está basada en la observación de los sistemas naturales, la interrelación, la geodiversidad, la biodiversidad, en los patrones que rigen los ecosistemas, en la sabiduría contenida en los sistemas tradicionales de producción agrícola principalmente, aunado al conocimiento científico que poseemos hoy en día; juntos, integran su uso de formas apropiadas como parte de la tecnología moderna y adecuada (Fukuoka, 1999).

Es ahí donde la combinación de los patrones de estilo de vida modernos deben encontrar, a través de la tecnología y el rescate de los ambientes naturales, el equilibrio con lo que los ecosistemas ofrecen (Mollison, 1997). Ejemplos de cómo una filosofía de permacultura pueden generar sinergia son: producir alimentos sin destruir la tierra, no comprar electricidad sino producirla, hacer un uso eficiente y responsable del agua y del gas, generar la menor cantidad de basura posible, reciclar, reusar, reincorporar, proponer y trabajar en soluciones regionales, permear una armonía en el plano material y espiritual en un ciclo de salud, etcétera.

Es la filosofía de trabajar con la naturaleza, más que contra de ella; es la filosofía de la observación prolija y meditativa más que la labor prolija y pensativa; y de la observación de plantas y animales en todas sus funciones más que el tratamiento de elementos como si fuera un producto particular del sistema. No somos superiores a otras formas de vida; todas las cosas vivientes son una expresión de la vida en sí misma.

Este trabajo rescata esta pensamiento y busca generar estrategias para adecuarlo a la vida universitaria.

25.1 Materiales y métodos

Las estrategias de permacultura, pese a tener regularidades dadas por principios básicos como integración, armonía y equilibrio, no pueden seguir pasos predeterminados, ya que cada espacio, al tener sus singularidades, no permite la repetición automática de lo que en otro sitio tuvo éxito.

En términos permaculturales, lo que se busca es el rescate de experiencias exitosas y, en la medida de lo posible, dejarse guiar por patrones de conducta más que por una metodología en su aplicación. De ahí que los principales libros sobre cómo implementar estrategias permaculturales (Mollison, 1988; Holzer, 2008) presenten su experiencia en forma de guía, enfatizando siempre en la necesidad de observar, estudiar y analizar el caso concreto donde se busquen implementar dichas técnicas.

Para nuestro caso, la UTFV cuenta con un entorno natural rico, ya que nuestras instalaciones se encuentran en una región semiurbanizada y nuestro campus, en especial, se halla enclavado en un espacio rico en especies arbóreas y donde, a pesar de estar contaminado, cuenta con un río que corre de manera aledaña a las instalaciones. Hay especies nativas de la región que aún no han sido estrictamente estudiadas y en voz de algunos expertos que coadyuvarán en la implementación tanto del invernadero como del jardín botánico, hay especies de hongos y cactáceas que son endémicas y que se encuentran en peligro de extinción.

Aprovechar lo que geográficamente ofrece este espacio permite pensar en la posibilidad de implementar estrategias permaculturales ambiciosas: la creación tanto de un invernadero como de un jardín botánico de mediana capacidad que coadyuven a la preservación de especies nativas y no nativas de la región, al estudio de las mismas y a su investigación; es decir, estamos pensando en la generación de los primeros espacios de investigación de especies arbóreas de la región a cargo de la DATA.

Además de ello, otra estrategia es generar espacios de armonía entre los edificios construidos en los espacios verdes invadidos. La UTFV tiene 15 años de existencia. Cuando se construyeron los primeros edificios se talaron árboles y se introdujeron especies no nativas de nuestro hábitat y que resultaron dañinos para la región –me refiero específicamente a la introducción del eucalipto, especie que, al ser su flor altamente tóxica, ha generado un proceso acelerado de desertificación en algunos espacios en nuestro campus. Esto nos obliga a hacer un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) profundo sobre las consecuencias de la introducción del eucalipto en el sistema natural, así como un plan de reforestación para sacarlo paulatinamente y resarcir el daño ocasionado. Se piensa en métodos como las paredes verdes, por ejemplo, para regenerar los suelos y revertir el daño ocasionado.

Por último, se planean una serie de actividades para generar conciencia ambiental entre quienes formamos parte de la UTFV: pláticas sobre ahorro de energía, separación de desechos, ahorro de agua, consumo responsable, compras verdes, etc. Se piensa atacar no solo a los alumnos, quienes componen ciertamente la gran mayoría de la población en nuestras instalaciones, sino también a docentes, administrativos, personal de apoyo, personal de limpieza, de vigilancia, trabajadores en cafeterías, jardineros, choferes, altos directivos, secretarías, etc.

Generar conciencia significa la participación de toda la comunidad universitaria con un solo objetivo: preservar nuestro entorno y vivir en armonía con lo que la naturaleza nos provee.

25.2 Metodología

- Investigación documental. Se busca generar un aservo bibliohemerográfico, fotográfico y audiovisual acerca de experiencias de diseños permaculturales exitosos con similitudes a los espacios que ofrece el ecosistema en la UTFV para extraer diseños exitosos, experiencias asertivas y estrategias efectivas.
- Investigación documental e investigación de campo. Se debe generar un archivo de datos electrónico y fotográfico acerca de las especies de flora y fauna que en la región existen, para clasificar aquellas que son endémicas de las que no lo son, para generar una base de datos local (para posible publicación en revistas especializadas).

- Mapeo de terreno. Elaboración de un mapa ambiental que determine las zonas de acuerdo a las especies existentes; zonificación en base a criterios de impacto ambiental y de acción correctiva.
- Análisis de sinergia de los elementos.
- Diseño de plan de permacultura.

25.3 Resultados

Resultados esperados: Con la implementación del plan de permacultura se busca impactar lo menos posible al ecosistema dentro de las instalaciones de la misma UTFV; además, el plan contempla la reducción de este impacto en la región, ya que se sigue la lógica de que el problema medioambiental es un asunto de regiones, no de localidades. Además, se busca construir un invernadero y un jardín jotánico que reúnan la flora de la región y que, posteriormente, sirvan como centros de investigación. Además, la producción de ambos espacios puede servir para dotar de especies en planes futuros de reforestación de la UTFV. Por último, se busca generar una cultura ambientalista de respeto y de preservación de los espacios naturales y de sinergia entre los espacios propios de las labores universitarias y el ecosistema. Resultados Preliminares: Al encontrarse en una etapa inicial, el proyecto tiene ya elegido el terreno donde se instalará tanto el invernadero como el jardín botánico; ésta elección se basó en un EIA, donde esencialmente se ponderó el menor impacto al entorno posible con la edificación de ambos espacios. Se va a hacer uso de algunos proyectos ya hechos en diversas asignaturas de la carrera de Técnico Superior Universitario de la División de Tecnología Ambiental: estudios de suelo de algunas áreas de la universidad, materiales reciclados, elaboración de lombricomposta, etc. Se gestionó ya la ayuda de la Asociación Mexicana de Plantas Carnívoras para el asesoramiento en la construcción del Invernadero, así como del organismo público Probosque para la dotación de algunas especies de flora.

25.4 Discusión

Una de las problemáticas más evidentes en la población es la nula educación acerca de temas ambientales; generar conciencia acerca del impacto de las diversas actividades humanas en el entorno se ha convertido en un pilar del ambientalismo moderno; sin embargo, se requiere de un plan general para toda la UTFV, que abarque tanto a alumnos de las diferentes carreras ofrecidas, así como docentes, al personal administrativo, directores, laboratoristas, técnicos de apoyo, personal de limpieza y vigilancia, trabajadores de cafeterías, jardineros, etc.

Por otro lado, parecería un problema el que, en los planes de desarrollo institucional, la sustentabilidad no es una prioridad, por lo que destinar recursos (humanos, pedagógicos, económicos e intelectuales) a esfuerzos para preservar el medio ambiente no es aún una norma común, por lo que se necesita también hacer conciencia en las autoridades educativas para buscar apoyo en proyectos medioambientales. Por último, las gestiones para generar redes con otras instituciones deben contar con el apoyo de nuestras autoridades universitarias.

25.5 Conclusiones

El modo de vida del individuo moderno ha colocado en jaque al sistema natural alrededor del mundo; las consecuencias se viven de diferentes formas y en escalas diferenciadas. Sin embargo, hemos aprendido que los efectos son globales ya que eventos como el efecto invernadero, la extinción de especies, el agujero en la capa de ozono o la deshielización de los polos no son acontecimientos que afectaran a una zona en particular o a un grupo social determinado, sino que sus afectaciones tienen escala global.

Tras décadas de reflexionar acerca de las acciones que puedan revertir este proceso de deterioro, la experiencia ha dictado a la humanidad que son las pequeñas acciones, las acciones locales, las que pueden coadyuvar a que estos efectos se detengan paulatinamente. La forma de vida, esencialmente, tiene que ver con los patrones de conducta y de consumos de cada individuo, de cada comunidad, por lo que observar cómo es que nos comportamos y cómo nos relacionamos con el entorno muestra la manera en la que los afectamos. Es indudable que el paso por la Tierra de cada sujeto deja una huella ecológica. Minimizar esa huella es la tarea del medioambientalismo. Una de las propuestas más sólidas, más estructuradas y con mejores resultados ha sido la hecha desde la Permacultura; a través de métodos de producción, de construcción, de adecuación de los espacios y de generación de sinergia se han generado experiencias exitosas de desarrollo de comunidades enteras en armonía con el ecosistema que les rodea. Aunado a esto, la Permacultura busca generar una manera de pensar acerca de cómo nos debemos vincular con el ecosistema, un vínculo que el hombre y las sociedades modernas rompimos al pensarnos como entes ajenos a lo natural, por encima de la escala evolutiva y cuyo fin era hacer uso de lo que la naturaleza nos daba.

Es indudable que el daño ecológico que esta forma de pensarnos ha puesto al sistema natural mismo al borde del caos, generando desequilibrios ecosistémicos globales sin precedentes en la historia de la humanidad. Me parece que adecuar la Permacultura en tanto método, técnicas, ciencia y filosofía a un espacio educativo puede generar una conciencia ambiental entre la comunidad universitaria.

Así, la generación de espacios ambientalmente armónicos, centros de investigación acerca del entorno de la región, pláticas ambientales, adaptación de técnicas de desarrollo sustentable (baños secos, iluminación ambiental, techos verdes, paredes verdes, etc.), entre otras cosas, debe volverse una prioridad en los planes de desarrollo universitario, acordes a la filosofía del desarrollo sustentable. Son los centros educativos una muestra social de cómo debe implementarse un sistema ambientalmente responsable.

25.6 Referencias

Mollison, B. (1988). *Permaculture. A designers' manual*. Nueva York: Tagari.

Mollison, B. (1997). *Introduction to permaculture*. Nueva York: Tagari.

Holmgren, D. (1997). *Permaculture: principles and pathways beyond sustainability*. Paperback.

Fukuoka, M. (1999). *The one-straw revolution: an introduction to natural farming*. Nueva York: New York Review Books Classics.

Holzer, S. (2008). *Sepp Holzer's permaculture: a practical guide to small-scale integrative farming and gardening*. Nueva York: Kindle.

Michael, A. P. (2013). *Permaculture design for sustainability*. México: Universidad Albert Einstein.