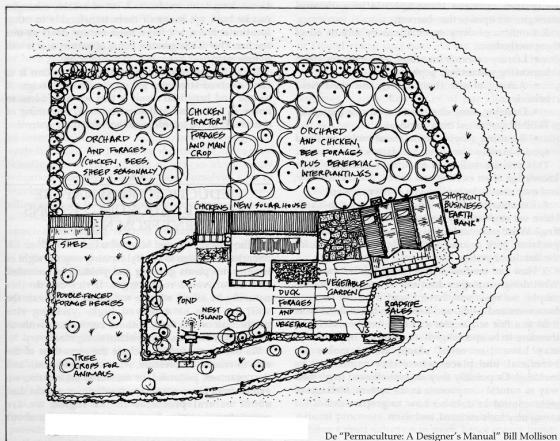


PERMACULTURA EN LAS ESCUELAS



De "Permaculture: A Designer's Manual" Bill Mollison

“Si de mi dependiera, el diseño ecológico sería la parte más importante de cada nivel educativo: desde la guardería, a la primaria, la secundaria y hasta la universidad”.

IAN McHarg Arquitecto
Paisajista

Con este documento, se pretende presentar una herramienta de diseño ecológico y holístico que pueda servir de auxilio y apoyo al profesorado de las escuelas primarias y secundarias, en la búsqueda conjunta activa de una manera de pensar, comprender, sentir y actuar guiadas por los parámetros de la sostenibilidad.

Lo que en él se sugiere, no pretende sustituir los métodos que ya se están utilizando con éxito en muchas escuelas de nuestro país, sino complementar y completar estas acciones allí donde sea útil o aportar, donde sea preciso, una visión alternativa sobre como enfocar el complejo tema de la sostenibilidad.

El punto fuerte de la metodología que aquí se presenta, la **permacultura**, es el **diseño ecológico** y con ello se pretende enseñar a los jóvenes una manera de crear soluciones diseñadas y participativas, porque creemos que la filosofía que hay detrás de

la permacultura también puede tener repercusiones directas o indirectas en otros ámbitos de su formación como personas.

"El ser humano siempre ha intentado diseñar su entorno, para crear mejores condiciones de vida, inspirada por los problemas socio-ambientales actuales, la permacultura no hace más que poner de manifiesto esta característica básica del ser humano, proponiendo explícitamente un proceso consciente de diseño ecológico."

Algunas definiciones

La permacultura es un método de diseño holístico, internacionalmente reconocido y practicado, para el establecimiento de comunidades humanas sostenibles y autosuficientes. Fue concebido y divulgado por primera vez en la segunda mitad de los años 70 por dos investigadores australianos, Bill Mollison y David Holmgren, con la publicación del libro "Permaculture One".

El objetivo es poner en marcha sistemas, ubicando los elementos para que estén en relación correcta entre ellos, con el fin de optimizar las potencialidades del conjunto. La permacultura no concibe los sistemas como un conjunto de elementos individuales sino más bien como un conjunto de interacciones entre estos elementos. La práctica de la permacultura representa, además, un cambio de actitud frente a la vida ya que pide un cambio de paradigma cultural donde se priorice la cooperación y la identificación con el resto de formas de la naturaleza.

La Permacultura estructura una ética sobre tres pilares básicos:

"Cuidado de la Tierra": la necesidad de responsabilizarnos del mantenimiento de los sistemas de apoyo a la vida en el planeta, trabajando los sistemas

naturales para que conserven su calidad biológica a lo largo del tiempo;

"Cuidado de las Personas": reconociendo una equidad que contemple la alteridad y la pluralidad, mostrándose solidaria y tolerante

"Repartir los recursos del planeta equitativamente y limitar el consumo y la población": reduciendo así la huella ecológica de cada habitante, ciudad y nación.

Estos principios éticos se llevan a la práctica a través de unos **principios de diseño y de actitud**, extraídos del funcionamiento de los ecosistemas naturales, la sabiduría tradicional de todas las culturas y todos los pueblos, las modernas técnicas científicas y la tecnología apropiada.

La creación de conexiones es, de hecho, uno de los principios de diseño más importante. En efecto, un diseño de permacultura consiste esencialmente en *realizar conexiones entre todos* los elementos de un sistema, que deben colocarse en relación a todos los demás elementos *de manera que todos puedan beneficiarse recíprocamente.*

Los **principios de diseño** se pueden resumir como:

- *Observar y trabajar con la naturaleza:* diseñar para reflejar y trabajar con los procesos naturales.
- *Promocionar la diversidad:* diseñar para mantener y aumentar la diversidad.
- *Desarrollar la sucesión:* planificar para cambios a lo largo del tiempo.
- *Minimizar los riesgos:* distribuir los riesgos a través de la diversidad y realizando pequeños cambios y con mucha precaución.
- *Multiplicar las funciones:* maximizar el valor de uso.
- *Crear relaciones beneficiosas: construir redes a través de la cooperación*
- *Utilización eficiente de recursos locales:* minimizar y utilizar sabiamente los aportes externos.
- *Utilización de sistemas de retroacción:* implantar sistemas para el seguimiento y la corrección de errores.
- *Hacer circular los recursos:* maximizar el reciclaje, minimizar los residuos y la contaminación, gestionar los recursos renovables.

Algunos de los **principios de actitud** más utilizados son:

- *El problema es la solución:* todo problema contiene ya su solución.
- *Trabajar a favor de la naturaleza y no en su contra.*
- *Todo tiene un efecto.* Todo está conectado con todo y un pequeño cambio en un punto siempre tiene un efecto en algún otro punto.
- *La base de todos los sistemas vivos y de la supervivencia futura es la cooperación y no la competencia.*

La permacultura se puede aplicar a cualquier escala y a cualquier ámbito de la experiencia humana: desde el huerto familiar a los asentamientos urbanos más densamente poblados, desde las granjas hasta regiones enteras.



El movimiento de la permacultura, ha sido un precursor de la mayoría de iniciativas sobre sostenibilidad que han ido desarrollándose a lo largo de las últimas tres décadas. En efecto, en varios municipios europeos se está aplicando, hoy en día, la permacultura para poner en práctica la Agenda 21 Local.

La Permacultura en las escuelas

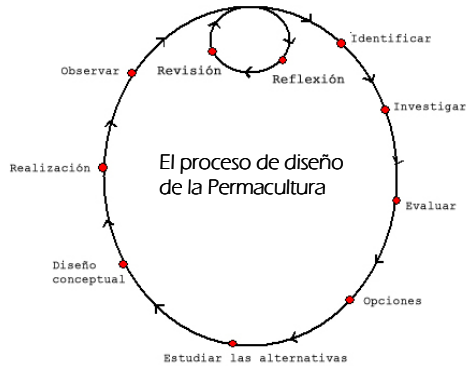
*" Enseñar a los jóvenes a tener una visión de y después diseñar su propio futuro sostenible, capacitándoles para ello en el ámbito de actividades escolares donde se aprende a diseñar, huertos, sistemas acuáticos, estructuras y sistemas comunitarios, utilizando un método y un proceso de diseño muy refinados e internacionalmente reconocido" IAN McHarg
Arquitecto Paisajista.*

El potencial pedagógico de la permacultura puede convertir este método de diseño en una excelente herramienta para el desarrollo integral del alumno, aprendiendo a conectar, respetar y responsabilizarse por su entorno.

Su aplicación en el contexto escolar comporta una serie de ventajas:

- ✓ Concebir la escuela como un sistema integrado.
- ✓ Aprender a conocer de una manera más íntima el funcionamiento de los ecosistemas naturales y aquellos – artificiales- creados por los humanos, a través de experiencias prácticas
- ✓ Familiarizarnos con el concepto de "ciclo"
- ✓ Vivir todas las etapas del diseño: recogida intensiva de datos (climáticos, económicos, históricos, ambientales, sociológicos, geológicos, energéticos, etc.), análisis y posterior utilización creativa utilizando varios de los métodos de diseño existentes (análisis de zonas y sectores, análisis de entrada/salida), puesta en marcha del diseño (que incluye la creación de un presupuesto, consecución de los recursos necesarios, descripción en fases del desarrollo), mantenimiento, observación (presente desde el inicio del proceso de diseño y presente a lo largo de todo el proceso), detección y corrección de errores, revisión del diseño y reflexión sobre todo lo realizado.

- ✓ Crear programas educativos o prácticas que evidencien las conexiones y el dialogo entre las diferentes materias de estudio ya presentes en el currículo
- ✓ La implicación de toda la comunidad escolar.



Este proceso puede ayudar a despertar nuestra curiosidad investigadora.

Algunas de las actividades....

El enfoque requiere la observación profunda de un ambiente concreto: suelo, agua, vegetación y fauna, l'impacto antrópico, valores e inquietudes de las partes involucradas, los materiales disponibles....y sucesivamente, se aplican métodos de diseño para conectar las necesidades de las personas con las del entorno.

Todo el proceso del diseño de permacultura y su sucesiva implantación, favorece el aprendizaje en diversos campos: observación y análisis de un lugar, facilitación de grupos, saber entrevistar y presentar, diseñar e implantar huertos y producir alimentos, diseñar y construir estructuras y usar tecnologías apropiadas. Estas habilidades forman la base de una sociedad sostenible y de personas competentes y capacitadas

La imitación de la natura es uno de los pilares fundamentales del diseño en permacultura. Todos los procesos naturales se dan de manera cíclica y esta es precisamente la particularidad que les confiere la característica sostenibilista. Por esta razón hace falta imitar los ciclos naturales, reflexionar e imitarlos hasta dónde se pueda.

Apropiarse del modelo de ciclo implica una manera de mirar, conceptualizar y de expresar.

En permacultura se considera la contaminación como un subproducto propio de un sistema mal diseñado. La manera de evitar que este genere residuos es estudiar cada elemento, descubrir sus características, sus necesidades y sus productos (aprovechar aguas grises para regar plantas, aprovechar una balsa para refrescar l'ambiente o reflejar la luz del agua, introducir las gallinas en el vergel para controlar las plagas, adosar l'invernadero a la clase dónde queremos más calor...). Podemos trabajar....



prácticas directas donde se evidencian las relaciones entre matemática, física, historia, geografía, ciencias, etc., o de manera indirecta utilizando un elemento central, por ej. el huerto, como excusa por aplicar los conceptos aprendidos en el aula y hacerlos más vivos, actuales y fácilmente asimilables gracias a la integración de clases teóricas con actividades prácticas (podemos trabajar desde la observación y la biodiversidad a l'educación por el consumo...).

Un ejemplo: los huertos escolares....

Existe un número cada vez mayor de escuelas primarias y secundarias, públicas y privadas, que están diseñando huertos. Algunas de ellas aplicando los principios de Permacultura e incorporándolos en su currículo, después que los profesores y el personal no docente de las escuelas han asistido a algún curso.

La realización del diseño de un huerto, sea tal vez la manera más sencilla de introducir la visión sistémica de la sostenibilidad dentro de un aula, pero las posibilidades son más amplias, ya que la permacultura no es una técnica de horticultura sostenible sino un método de diseño holístico; depende de cada escuela concreta decidir hasta qué punto llevar ese diseño.

La permacultura no enseña a cultivar una tomatera o unas calabazas, va más allá y nos explica, por ejemplo, los beneficios de combinar adecuadamente las plantas de los cultivos y como potenciar los efectos del entorno para mejorar la productividad. Es pues, un método que nos facilita ubicar cada elemento con tal de optimizar las potencialidades del conjunto, considerando no sólo los elementos vegetales de l'huerto sino toda la finca como un sistema agroecológico (por ej. la relación entre gallinero e invernadero). Nos permite poner en práctica el pensamiento complejo, interdisciplinario y sistémico en el aprendizaje de conocimientos y en la visión del propio huerto ecológico dentro de la comunidad (incluyendo además toda la comunidad del centro educativo). Ya sea para empezar de nuevo o para seguir aprendiendo a través de los huertos, la permacultura nos puede dar una herramienta para incrementar la sostenibilidad de nuestro sistema. El diseño de sistemas de pequeña escala, refleja todo tipo de cosas que suceden a los ecosistemas naturales de tamaño real.



Se considera imprescindible la implicación de los estudiantes durante las fases de establecimiento y sembrado puesto que esto puede facilitar el sentimiento de pertenencia de los huertos. A veces, los padres o vecinos también se implican en diseñar o construir las zonas de los huertos escolares. De hecho, estos espacios se convierten, muy a menudo en un elemento de enlace con el exterior de la escuela.....

El huerto escolar tan solo representa el principio... y, quizás algo al alcance de muchas escuelas. Pero no hace falta ser considerado como el único aliciente por considerar l'aplicación de la permacultura en el ámbito escolar.

Condiciones para enseñar permacultura

Servicios ofrecidos a las escuelas por los graduados de permacultura (los permacultores deben disponer del Certificado de Diseño de Permacultura reconocido internacionalmente)

Una escuela puede querer contactar con un graduado de permacultura para:

- encargar un diseño de permacultura de la zona reservada a los huertos, o rediseñar una zona ya existente.
- participar en el diseño holístico de un nuevo complejo escolar o para su reestructuración en colaboración con otros profesionales.
- formar el personal docente y no docente (todos los actores de la comunidad educativa que lo deseen) para realizar el diseño ellos mismos,
- asesorar al personal docente para asistirles en su trabajo de incorporación e integración de la filosofía de la permacultura en el currículo escolar existente.
- formar el personal docente y no docente, per a realizar el diseño ellos mismos.
- asesoramiento sobre huerto escolar, compostaje y biotopos acuáticos escolares.

Compromiso de la escuela

Una vez escogida la modalidad de colaboración, es necesario que tanto la escuela como el personal involucrado mantengan un compromiso sobre el mantenimiento y el desarrollo futuro del sitio, considerando que las discusiones sobre los planes y los conceptos a desarrollar requieren la involucración de toda la comunidad educativa ya que lo más importante es que l'escuela y su personal puedan asumir el mantenimiento de l'área diseñada.

Dado que lo que se pretende es moldear, a través de nuestros diseños, el funcionamiento de los sistemas naturales en constante evolución, un diseño de permacultura no es casi nunca, algo totalmente acabado, sino que evoluciona. Por lo tanto, l'acción puede ir variante en función de los resultados que se van produciendo. La implantación del proyecto se puede realizar por fases, De hecho, se trata d'una construcción conjunta del que nos hace falta por conocer, por actuar y por transformar.

Conclusión

Dependiendo de las ganas y los recursos a disposición de cada escuela, es posible abarcar proyectos que incluyan la construcción sostenible, la generación de energía usando fuentes renovables de vario tipo, el tratamiento de las aguas residuales, el manejo de animales y el desarrollo de bosques comestibles, la puesta en marcha de sistemas económicos alternativos (LETS: Local Exchange Trading Systems)...etc.

Es posible imaginar una escuela que aplicando un diseño de permacultura sea capaz de: autoabastecerse de fruta y verduras frescas y biológicas, gracias a la producción de su huerto y de su bosque comestible, ser autosuficiente en compost y material de acolchado para el huerto y el bosque comestible, tratar en situ sus aguas grises y los restos de materia orgánica, generar su propia electricidad utilizando paneles fotovoltaicos y/o un molino de viento (realizado por los mismos alumnos, con materiales reciclados), hacer clase en aulas cuya estructura esté realizada por materiales sanos, locales y energéticamente eficientes, activar un sistema de intercambio de bienes y servicios entre todos los alumnos de la escuela y aprender como funciona una economía local basada en la confianza y en el saber hacer más que en la manipulación y acumulación de dinero, crear un banco de semillas para utilizar en sus propios huertos e intercambiar con las semillas de los bancos de semillas de otras escuelas o huertos comunitarios...

..una visión de lo que se podría llegar a hacer, cada escuela siguiendo su propio camino, buscando entre todos experiencias que nos permitan a adelantar hacia una nueva manera de sentir, de pensar y de hacer, más sostenibles.

Material de referencia

Introducción a la Permacultura, Bill Mollison. Tagari Press (<http://www.tagari.com>) versión en castellano. 1991 (en breve disponible a través de Cambium y EcoHabitar).

Permaculture: A designer's Manual, Bill Mollison, Tagari Press (<http://www.tagari.com>), 1988

Global Gardener, Bill Mollison, video VHS, sobre aplicación de la permacultura en climas tropicales, áridos, templados y en las ciudades, 1994, duración 2h.

Agricultura Sinérgica, Emilia Hazelip, video VHS en castellano, duración 30 minutos.

Principles and Pathway Beyond Sustainability, David Holmgren, Holmgren Design Services, 2002

The Earth Users Guide to Permaculture: Rosemary Morrow, Kangaroo Press, 1993

Permaculture in a Nutshell, Patrick Whitefield, Permanent Publications, 1993

The Basics of Permaculture Design, Ross Mars, Permanent Publications, 1996,

Permacultura: Una Guía para Principiantes, Graham Burnett, editado por Cambium y EcoHabitar.

El Rebot de la Ciutat: Manual de permacultura urbana, Jordi Romero, Fundació Terra, 2003 (Disponible en formato PDF desde la web de la Fundació Terra <http://www.terra.org>)

Cambium - PermaCultura-es.Org

Cambium es una asociación de ámbito estatal para la difusión de la permacultura. Fundada en 2003 y con sede legal en Barcelona y NIF G17738675, tiene también miembros asociados en otras regiones del estado español.

Cambium organiza actividades educativas, charlas, cursos y realiza también a través de sus asociados actividades de consultoría ambiental para particulares y entidades publicas y privadas. Publica y distribuye además material informativo y audiovisual relacionado con la sostenibilidad y la permacultura. Cambium es parte integrante de la Red de Permacultura Ibérica.



Dates de contacto:

Antonio Scotti

Tel. 932848821

e-mail: info@permacultura-es.org

Web: <http://www.permacultura-es.org>

Laia Capdevila

Tel. 651889737

e-mail: laiac@yahoo.com