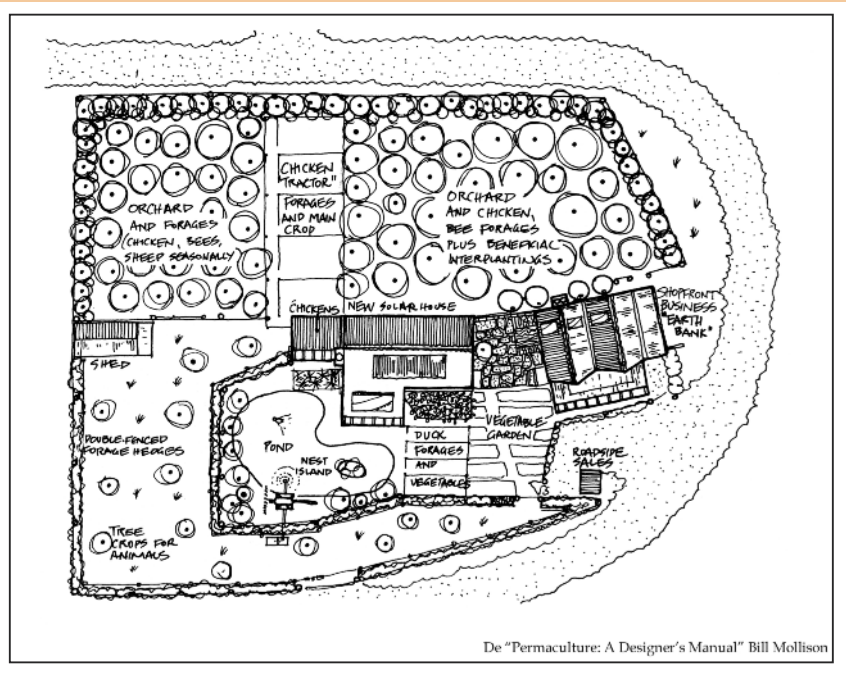


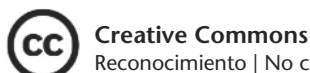
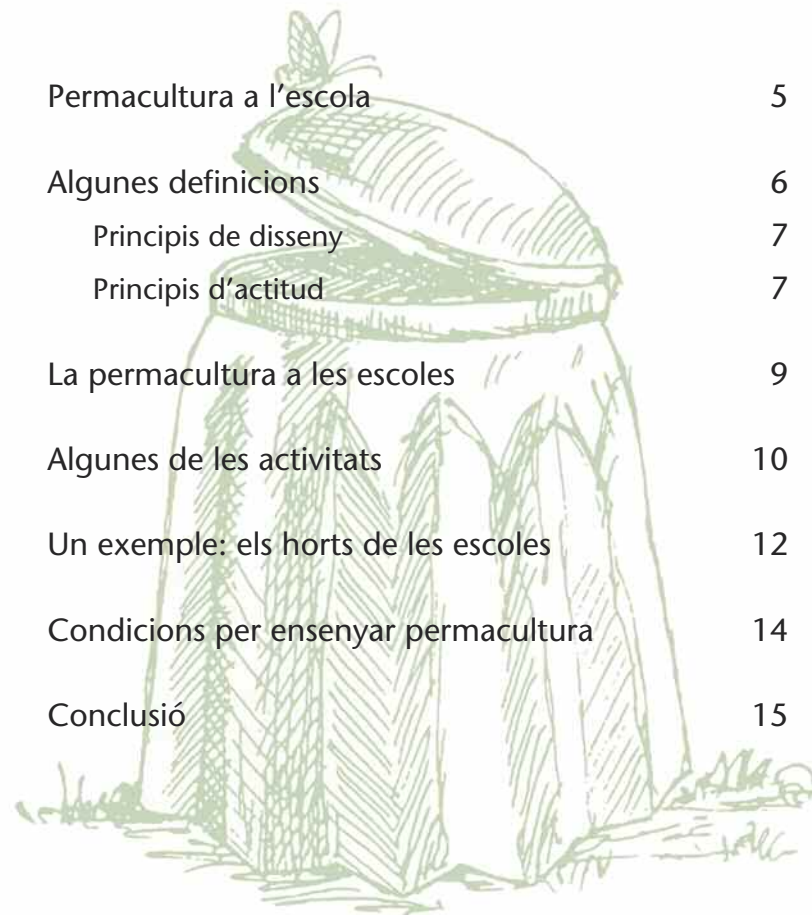


PERMACULTURA A L'ESCOLA



Sumari

Permacultura a l'escola	5
Algunes definicions	6
Principis de disseny	7
Principis d'actitud	7
La permacultura a les escoles	9
Algunes de les activitats	10
Un exemple: els horts de les escoles	12
Condicions per ensenyar permacultura	14
Conclusió	15




Creative Commons


Reconocimiento | No comercial | Compartir bajo la misma licencia

Usted es libre de:


 copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra,

 hacer obras derivadas.

Bajo las condiciones siguientes condiciones:

 **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).

 **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

 **Compartir bajo la misma licencia.** Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

- Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.
- Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.
- Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.

Les fotos utilitzades van ser realitzades per Antonio Scotti i Laia Capdevila.
Als dibuixos utilitzats van ser extraïdos del llibre «Introduction to Permaculture» de Bill Mollison i «A Children's Food Forest» de Carolyn Nuttal.

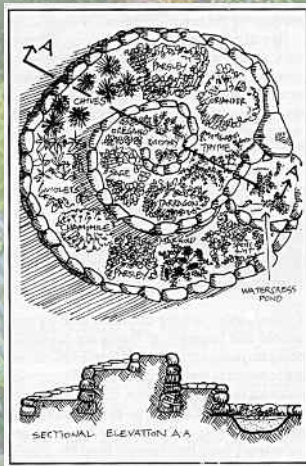
© 2007 Antonio Scotti i Laia Capdevila

Segona edició: desembre 2007

Permacultura a l'escola

"Si de mi depengués, el disseny ecològic seria la part més important de cada nivell educatiu: des del parvulari, a la primària, la secundària i fins la universitat"

IAN McHarg Arquitecte Paisatgista



Amb aquest document, es pretén presentar una eina de disseny ecològic i holístic que pugui servir d'auxili i reforç al professorat de les escoles primàries i secundàries en la recerca conjunta d'una manera de pensar, comprendre, sentir i actuar guiada pels paràmetres de la sostenibilitat.

El que es suggereix, no pretén substituir els mètodes que ja s'estan utilitzant amb èxit en moltes escoles del nostre entorn, sinó complementar i enriquir aquestes accions allà on sigui útil o aportar, on sigui precís, una visió alternativa de com enfocar el complex tema de la sostenibilitat.

El punt fort de la metodologia que aquí es presenta, la permacultura, és el disseny ecològic i amb aquest treballar amb els joves una manera de crear solucions pensades i participatives, amb l'afegit que la filosofia que hi ha darrera de la permacultura també pot tenir repercussions directes o indirectes en altres àmbits de la seva formació com a persones ciutadanes d'aquest món.

"El ser humà sempre ha intentat dissenyar el seu entorn, per crear millors condicions de vida. Inspirada pels problemes socioambientals actuals, la permacultura no fa més que posar de manifest aquesta característica bàsica del ser humà, proposant explícitament un procés conscient de disseny ecològic."



Algunes definicions ❀❀

“El cor de la Permacultura és el disseny. El disseny és la connexió entre les coses. No és l'aigua o l'arbre o la gallina. És com l'aigua, l'arbre i la gallina estan connectats [...] L'educació tendeix a separar els coneixements. La Permacultura crea la connexió [...]”

Bill Mollison, des de “Introducción a la Permacultura”

La permacultura és un mètode de disseny holístic, internacionalment reconegut i practicat, per l'establiment de comunitats humanes sostenibles i autosuficients. Fou concebut i divulgat per primera vegada en la segona meitat dels anys 70 per dos investigadors australians, Bill Mollison i David Holmgren, a través de la publicació del llibre "Permaculture One".

L'objectiu és posar en marxa sistemes ubicant els elements de manera que estiguin en relació correcta entre ells i així, optimitzar les potencialitats del conjunt. La permacultura no concep els sistemes com un conjunt d'elements individuals sinó como un conjunt d'interaccions entre aquests elements. La pràctica de la permacultura representa, a més, un canvi d'actitud enfront la vida ja que demana un canvi de paradigma cultural on es prioritzi la cooperació i identificació amb la resta de formes de la natura.

La Permacultura estructura una ètica sobre tres pilars bàsics:

Cuidar la Terra: la necessitat de responsabilitzar-nos del manteniment dels sistemes de suport a la vida en el planeta, treballant els sistemes naturals per tal que conservin la seva qualitat biològica al llarg del temps;

Cuidar les Persones: reconeixent una equitat que contempli la alteritat i la pluralitat, mostrant-se solidaria i tolerant;

Repartir els recursos del planeta equitativament i reduir el consum: reduint així la petjada ecològica de cada habitant, ciutat i nació.

Aquests principis ètics es duen a la pràctica a través d'uns **principis de disseny i d'actitud**, extrets del funcionament dels ecosistemes naturals, la saviesa tradicional de totes les cultures i tots els pobles, les modernes tècniques científiques i la tecnologia apropiada.



Els **principis de disseny** es poden resumir com:

- *Observar i treballar amb la naturalesa: dissenyar i treballar amb els processos naturals.*
- *Promocionar la diversitat: dissenyar per mantenir i augmentar la diversitat.*
- *Desenvolupar la successió: planificar per assumir canvis al llarg del temps.*
- *Minimitzar els riscos: distribuir els riscos a través de la diversitat i realitzant petits canvis amb molt precaució.*
- *Multiplicar les funcions: maximitzar el valor d'us.*
- *Crear relacions beneficioses: construir xarxes a través de la cooperació.*
- *Utilitzar eficientment els recursos locals: minimitzar i usar sàviament les aportacions externes.*
- *Utilització de sistemes de retroacció: implantar sistemes pel seguiment i correcció d'errors.*
- *Fer circular els recursos: maximitzar el reciclatge, minimitzar els residus i la contaminació, gestionar els recursos renovables.*

Alguns dels **principis d'actitud** més utilitzats són:

- *El problema és la solució: tot problema conté ja la seva solució.*
- *Treballar a favor de la naturalesa i no en la seva contra.*
- *Tot té un efecte: Tot està interconnectat i un petit canvi en un punt sempre té un efecte en algun altre punt.*
- *La base de tots els sistemes vius i de la supervivència futura és la cooperació i no la competència.*

La creació de connexions és, sens dubte, un dels principis de disseny més importants. En efecte, un disseny de permacultura consisteix essencialment en *realitzar connexions entre tots els elements d'un sistema, que han de col·locar-se en relació a tots els altres elements de manera que tots se'n puguin beneficiar recíprocament.*

La permacultura es pot aplicar a qualsevol escala i a qualsevol àmbit de l'experiència humana: des de l'hort familiar als assentaments urbans més densament poblats, des de les granges fins a les regions senceres.



El moviment de la permacultura, ha estat un precursor de la majoria d'iniciatives sobre sostenibilitat que han anat desenvolupant-se al llarg de les últimes tres dècades. En efecte, en diversos municipis europeus s'està aplicant, avui en dia, la permacultura per posar en pràctica l'Agenda 21 Local.

La permacultura a les escoles

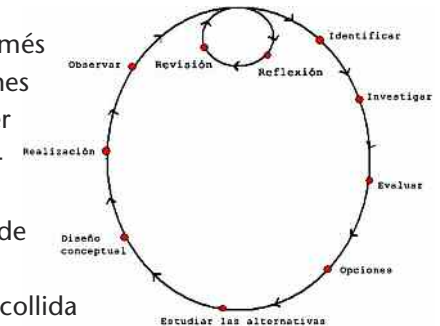
“Ensenyar als joves a tenir una visió de i després dissenyar el seu propi futur sostenible, capacitant-los en l'àmbit d'activitats escolars on s'aprenen a dissenyar horts, sistemes aquàtics, estructures i sistemes comunitaris, utilitzant un mètode i un procés de disseny molt refinat i internacionalment reconegut”

IAN McHarg Arquitecte Paisatgista

El potencial pedagògic de la permacultura pot convertir aquest mètode de disseny en una excel·lent eina pel desenvolupament integral de l'alumne, aprenent a connectar, respectar i responsabilitzar-se del seu entorn.

La seva aplicació en el context escolar comporta una sèrie d'avantatges:

- ✓ Concebre l'escola como un sistema integrat amb implicació de tota la comunitat escolar.
- ✓ Aprendre a conèixer d'una manera més íntima el funcionament dels ecosistemes naturals i aquells –artificials- creats per l'home, a través d'experiències pràctiques.
- ✓ Familiaritzar-nos amb el concepte de “cicle”.
- ✓ Viure totes les etapes del disseny: recollida intensiva de dades (climàtiques, econòmiques, històriques, ambientals, sociològiques, geològiques, energètiques, etc.), anàlisi i posterior ús creatiu utilitzant diversos dels mètodes de disseny existents (anàlisi de zones i sectors, anàlisi d'input/output), posada en marxa del disseny, manteniment, observació (present des del inici del procés de disseny i present al llarg de tot el procés), detecció i correcció d'errors, revisió del disseny i reflexió sobre tot el que s'ha realitzat.
- ✓ Crear programes educatius o pràctiques que evidencin les connexions i el diàleg entre les diferents matèries d'estudi ja presents en el currículum.



Aquest procés pot ajudar a despertar la nostra curiositat investigadora.

Algunes de les activitats ☀

L'enfoc requereix l'observació profunda d'un ambient concret: sòl, aigua, vegetació i fauna, l'impacte antròpic, valors i inquietuds de les parts involucrades, els materials disponibles... i successivament, s'apliquen mètodes de disseny per connectar les necessitats de les persones amb les de l'entorn.

Tot el procés de disseny de permacultura i la seva successiva implantació, afavoreix l'aprenentatge en diversos camps: observació i anàlisi d'un lloc, facilitació de grups, saber entrevistar i presentar, dissenyar i implantar horts i produir aliments, dissenyar i construir estructures apropiades. Aquestes habilitats formen la base d'una societat sostenible i de persones capacitades.

La imitació de la natura és un dels pilars fonamentals del disseny en permacultura. Tots els processos naturals es donen de manera cíclica i aquesta és precisament la particularitat que els confereix la característica sostenibilista. Per aquesta raó cal imitar els cicles naturals, reflexionar-hi i imitar-los fins on es pugui.

Apropiar-se del model de cicle implica una manera de mirar, conceptualitzar i d'expressar.

En permacultura es considera la contaminació com un subproducte propi d'un sistema mal dissenyat. La manera d'evitar que aquest generi residus és estudiar cada element, descobrir les seves característiques, les seves necessitats i els seus productes (aprofitar aigües grises per regar plantes, aprofitar una bassa per refrescar l'ambient o reflectir la llum de l'aula, ficar gallines a l'hort de fruiters per controlar les plagues, adosar l'hivernacle a la classe on volem més calor...).



pràctiques directes on s'evidencien les relacions entre matemàtica, física, història, geografia, ciències, etc., o de manera indirecta utilitzant un element central, per ex. l'hort, com excusa per aplicar els conceptes apresos a l'aula i fer-los més vius, actuals i fàcilment assimilables gràcies a la integració de classes teòriques amb activitats pràctiques (podem treballar des de l'observació i la biodiversitat a l'educació pel consum...).

Un exemple: els horts de les escoles

Existeix un número cada vegada més gran d'escoles primàries i secundàries, tant públiques com privades que estan dissenyant horts. Algunes d'elles aplicant els principis de la permacultura i incorporant-los en el seu currículum, després que els professors i el personal no docent de les escoles hagi assistit a algun curs.

La realització del disseny d'un hort, se'ns presenta potser com la manera més senzilla d'introduir la visió sistèmica de la sostenibilitat dins de l'aula, tot i així, les possibilitats són més amples ja que la permacultura no és una tècnica d'horticultura sostenible sinó un **mètode de disseny holístic**; dependrà de cada escola concreta decidir fins on es vol dur a terme aquesta disseny.

La permacultura no ensenya a cultivar una tomaquera o unes carabasses, va més enllà i ens explica, per exemple, els beneficis de combinar adequadament les plantes dels conreus i com potenciar els efectes de l'entorn per millorar la productivitat. És doncs, un mètode que ens facilita ubicar cada element per tal d'optimitzar les potencialitats del conjunt considerant no només els elements vegetals de l'hort sinó tota la finca com un sistema agroecològic (per ex. la relació entre galliner i hivernacle). Ens permet posar en pràctica el pensament complex, interdisciplinari i sistèmic en l'aprenentatge de coneixements i en la visió del propi hort ecològic dins de la comunitat (inclouent a més tota la comunitat del centre educatiu).

Tant per començar de nou o per seguir aprenent a través dels horts, ens pots servir com una eina per incrementar la sostenibilitat del nostre sistema. El disseny de sistemes de mida abastable, reflexa tot tipus de coses que succeeixen als ecosistemes naturals de tamany real.



Es considera imprescindible l'implicació dels estudiants durant la fase d'establiment i sembrat ja que això pot facilitar el sentiment de pertinença dels horts. A vegades, els pares o veïns també s'impliquen en dissenyar o construir les zones d'horts escolars. De fet, aquests espais es converteixen, tot sovint en un element d'enllaç amb la l'exterior de l'escola.

...L'hort escolar tant sols representa el principi... i, potser quelcom a l'abast de moltes escoles. Però no cal ser considerat com l'únic al·licient per considerar l'aplicació de la permacultura en l'àmbit escolar.

Condicions per ensenyar permacultura

Serveis oferts a les escoles pels graduats de permacultura (els permacultors cal que disposin del Certificat de Disseny de Permacultura reconegut internacionalment).

Una escola pot contractar un graduat de permacultura per:

- encarregar un disseny de permacultura de la zona reservada als horts, o redissenyar una zona ja existent.
- participar en el disseny holístic d'un nou complex escolar o d'una reestructuració de l'existent, en col·laboració amb d'altres professionals.
- formar el personal docent i no docent (tots els actors de la comunitat educativa que ho desitgin), per a realitzar ells mateixos el disseny.
- assessorar al personal docent en la feina d'incorporar i integrar la filosofia de la permacultura en el currículum escolar existent.
- assessorament sobre horta escolar, compostatge i biòtops aquàtics escolar.

Compromís de l'escola

Una cop clara la modalitat de col·laboració, és necessari que tant l'escola com el personal involucrat mantinguin un compromís sobre el manteniment i el desenvolupament del futur projecte, considerant que les discussions sobre els plans i conceptes a desenvolupar requereixen la involucració de tota la comunitat educativa.

La implantació del projecte es pot realitzar per fases, ja que el més important és que l'escola i el seu personal pugui assumir el manteniment de l'àrea dissenyada. Donat a que el que es pretén és moldejar, a través dels nostres dissenys, el funcionament dels sistemes naturals en constant evolució, un disseny de permacultura no és casi mai, quelcom totalment acabat, sino que evoluciona. Per tant, l'acció pot anar variant en funció dels resultats que es van produint.

De fet, es tracta d'una construcció conjunta del que ens cal per conèixer, per actuar i per transformar.

Conclusió

Depenent de les ganes i els recursos a disposició de cada escola, és possible treballar iniciatives que incloguin el disseny agroecològic de l'espai de l'hort, la construcció sostenible, la generació d'energia usant fonts renovables de diversos tipus, el tractament de las aigües residuals, la gestió de sistemes amb animals o de boscos comestibles, la posada en marxa de sistemes econòmics alternatius (LETS: Local Exchange Trading Systems)...etc.

És possible imaginar una escola que, aplicant un disseny permacultural, sigui capaç d'autoproveir-se de fruita i verdures fresques i biològiques, sigui autosuficient en compost, disposi de sistemes per tractar les seves aigües grises i els seus restes de matèria orgànica, pugui generar la seva pròpia electricitat usant panells fotovoltaics i/o un molí de vent (realitzat pels propis alumnes, amb materials reciclats), disposi d'aules construïdes amb materials sans, locals i energèticament eficients, activi un sistema d'intercanvi de bens i serveis entre tots els alumnes de l'escola i experimenti com funciona una economia local basada en la confiança i en el saber més que en la manipulació i acumulació del diner, crei un banc de llavors per usar en els propis horts i per intercanviar amb d'altres escoles o horts comunitaris...

..una visió del que es podria arribar a fer, cada escola seguint el seu propi camí, buscant entre tots experiències que ens permetin a avançar cap a una nova manera de sentir, de pensar i de fer, més sostenibles.



Permacultura: Una Guía para Principiantes, Graham Burnett, editat per Cambium i Eco-Habitar 2006.

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

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

Global Gardener, Bill Mollison, vídeo VHS, sobre aplicació de la permacultura en climes tropicals, àrids, i en les ciutats, 1994, duració 2h.

Agricultura Sinérgica, Emilia Hazelip, vídeo VHS en castellà, duració 30 minuts.

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.

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

Cambium - PermaCultura-es.Org

Cambium és una associació d'àmbit estatal per a la difusió de la permacultura. Fundada l'any 2003 i amb seu legal a Barcelona (NIF G17738675). Cambium organitza activitats educatives, xerrades, cursos i realitza també activitats de consultoria ambiental per a particulars i entitats públiques i privades. També publica i distribueix material informatiu i audiovisual relacionat amb la sostenibilitat i la permacultura.



Dades de contacte:

Antonio Scotti

C/ Sardenya 515, entl. 4ª

08024 Barcelona

Tel. 93 284 88 21

e-mail: antonio@permacultura-es.org

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

Laia Capdevila

Tel. 651 889 737

e-mail: laia@yahoo.com