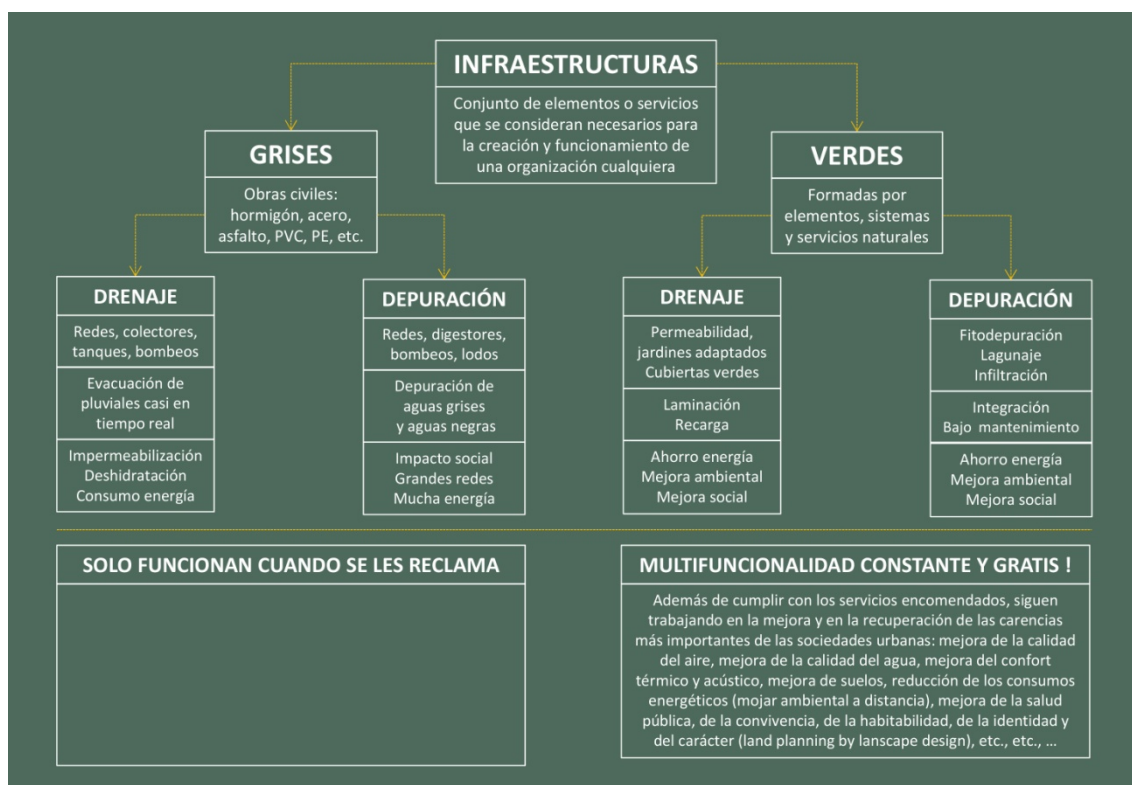


El Paisaje como Infraestructura

Rafael Narbona, Paisajista (AEP, IFLA) & BREEAM Asesor

“Las Infraestructuras Verdes son los sistemas básicos necesarios para el desarrollo de una sociedad basados en el respeto al medio ambiente como principio político fundamental”

Es decir, la sustitución de los sistemas tradicionales, casi siempre basados en el uso de materiales de construcción (acero/hormigón) por elementos y sistemas que nos brinda la Naturaleza. Han de cumplir su misión, ya sea hidráulica, drenaje, movilidad, turística, cultural y hasta sanitaria, pero con dos importantes diferencias respecto a las infraestructuras clásicas: se componen de sistemas naturales y su funcionalidad es múltiple, es decir, que cumplen su misión y, además, nos brindan nuevos servicios que las infraestructuras clásicas no nos pueden ofrecer. Por cierto, no siempre tienen por qué ser verdes.

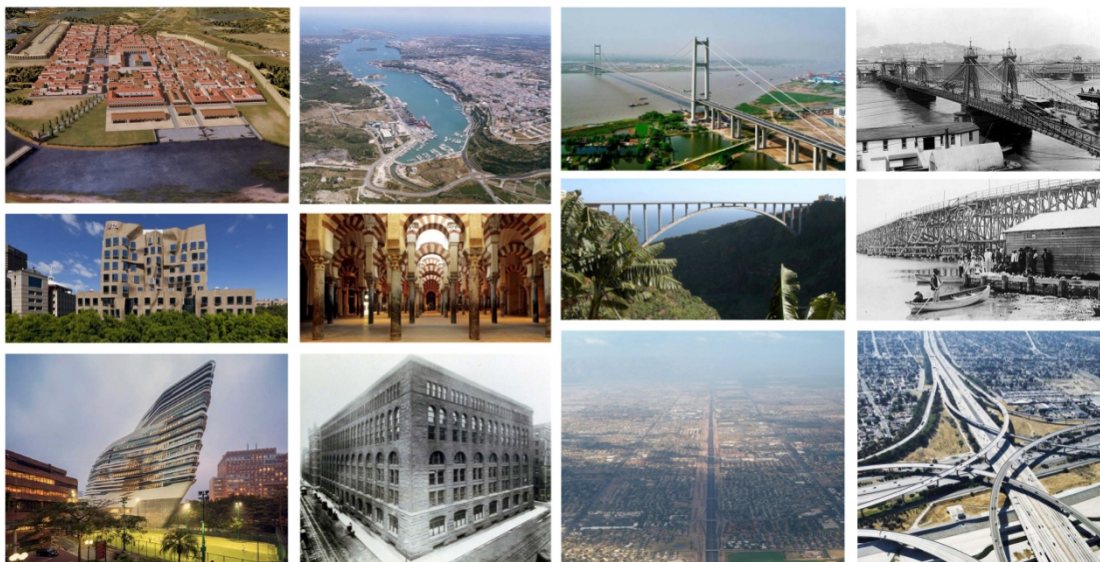


Servicios comparados entre las infraestructuras clásicas y las infraestructuras verdes

No son ninguna novedad. En realidad se basan en la puesta en valor de las más antiguas infraestructuras de la historia, olvidadas durante casi un siglo, y que, como de tantas otras cosas, solo nos acordamos cuando truena. Aun así, representan una magnífica oportunidad para resolver muchos de nuestros problemas, al tiempo que detenemos el derroche de recursos naturales y sus nefastas consecuencias.

Su origen acompaña al origen de nuestras civilizaciones. Cuando los romanos llegaron a Valencia, por ejemplo, no eligieron el sitio al azar. El río, como en tantas ciudades, les servía de vía de comunicación y transporte, al tiempo que les suministraba agua. Junto con un entorno fértil y un mar también próximo que les facilitaba alimentación. Y protección. Y si el río crecía estaban a salvo, como se demostró en 1957 (toda la ciudad estuvo bajo las aguas menos el lugar donde los romanos la fundaron) O los puertos de Mahón y Ciutadella, en Menorca, que son dos espléndidos ejemplos de cómo la Naturaleza puede crear fantásticas infraestructuras.

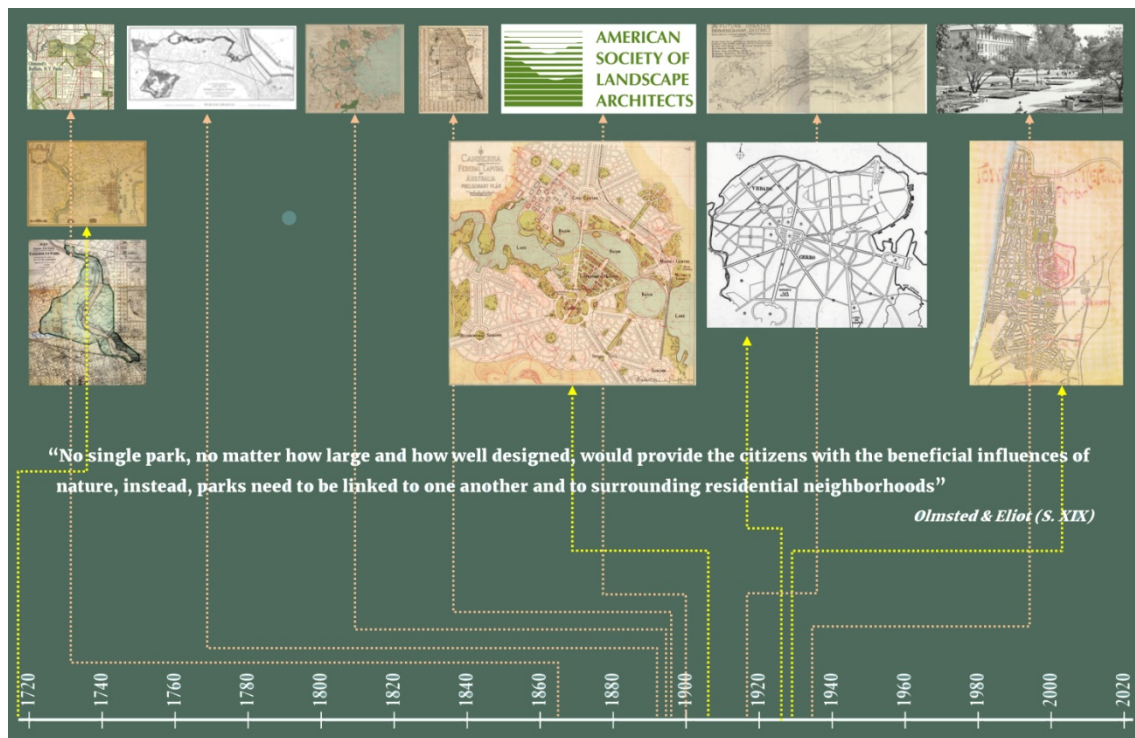
Las antiguas civilizaciones -y no tan antiguas, pues en realidad la historia cambió hace apenas un par de siglos, tenían infraestructuras facilitadas por la naturaleza. Luego crecimos, nos desarrollamos, inventamos la manera de resolver nuestras necesidades cada vez con más capacidad y rapidez, urbanizamos lo inundable, cubrimos los barrancos de edificios, cortamos montañas por en medio para circular más rápido y arrasamos con cualquier recurso que se pusiera a nuestro alcance, hasta darnos cuenta de que estábamos acabando con el planeta (Solemos olvidar que eso nos incluye a nosotros también)



Evolución del uso de los sistemas naturales como infraestructura al abuso de la Naturaleza por medio de técnicas cada vez más ambiciosas y ausentes de límites.

A finales de los años 90 comienzan los ingenieros norteamericanos a plantear otras formas y sistemas para solucionar los servicios urbanos, iniciándose la manera de resolver los drenajes sin la evacuación inmediata de los efluentes pluviales. Además, les preocupaba el derroche de agua potable y los problemas de contaminación de los acuíferos y aguas superficiales. Toda una legión de ingenieros se puso manos a la obra en todas las grandes y no tan grandes ciudades, apoyados por la Agencia Nacional de Protección Ambiental. Hoy en día no hay ciudad en Norteamérica que no disponga de su plan de infraestructura verde para la gestión integral del agua. Utilizando sistemas tan naturales como las cubiertas verdes, los aljibes privados, la permeabilidad de pavimentos, la regeneración natural de cauces, la reutilización de las aguas grises, etc., han conseguido importantes ahorros económicos y, como luego veremos, además, grandes beneficios ambientales

Sin embargo, un siglo y medio antes, a mediados del siglo XIX los paisajistas norteamericanos ya lo habían puesto en práctica. Olmsted, maestro de maestros de la arquitectura del paisaje, utilizó sistemas de drenaje sostenible en Nueva York, sistemas de gestión y laminación en Boston y sistemas de fito-depuración en Washington. Y en Filadelfia ya tenían a finales del siglo XVIII un parque de más de once millones de metros cuadrados para beneficio de la salud de sus ciudadanos. Pero los ingenieros tomaron el mando y lo olvidaron, pues era, y sigue siendo más sencillo, acudir a los modelos matemáticos que a la no siempre tan exacta naturaleza.

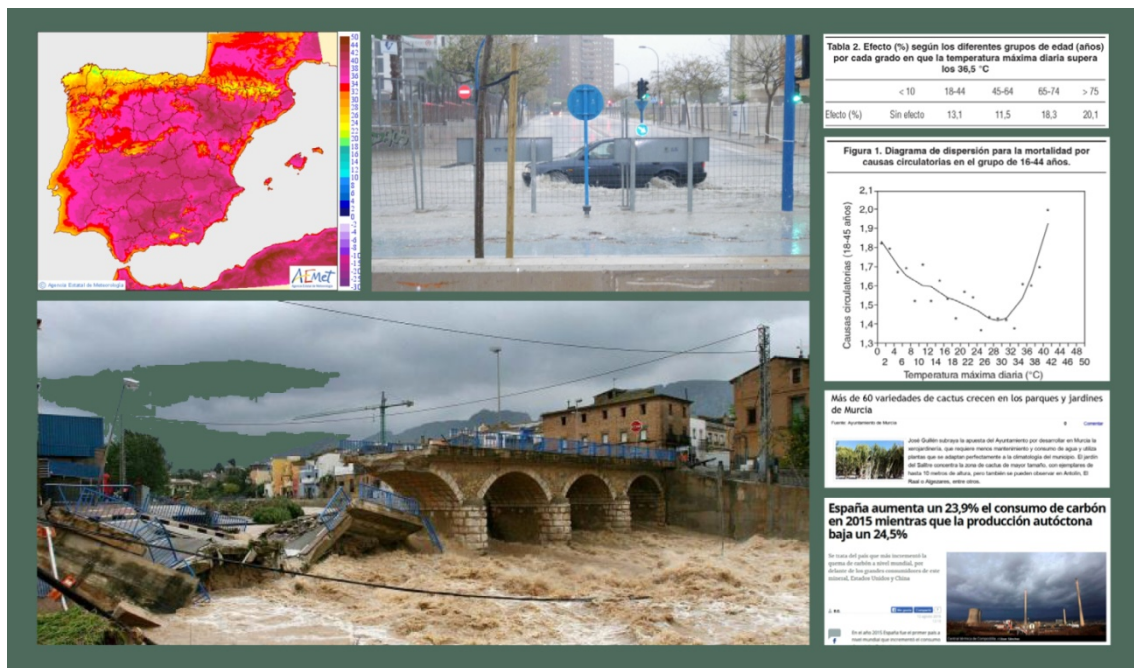


Los pioneros de la Arquitectura del Paisaje lo fueron también de las infraestructuras verdes, en su más amplia acepción. Andrew Jackson Downing, Ossian Cole Simonds, Frederick Law Olmsted, Calvert Vaux, Samuel Parsons, Charles Eliot, Beatrix Farrand, Charles N. Lowrie, Warren H. Manning, etc., inventaron o incorporaron a sus proyectos los sistemas urbanos de parques interconectados (greenways), los sistemas de drenaje sostenible, la fitodepuración, la vías parque, los parques Nacionales, las ciudades diseñadas a partir del paisaje (landmarks) y otras herramientas que, de no haber sido olvidadas por arquitectos, ingenieros y urbanistas, seríamos ahora mucho más felices en nuestras ciudades. La mayoría de los citados fundaron en 1899 la American Society of Landscape Architects (ASLA)

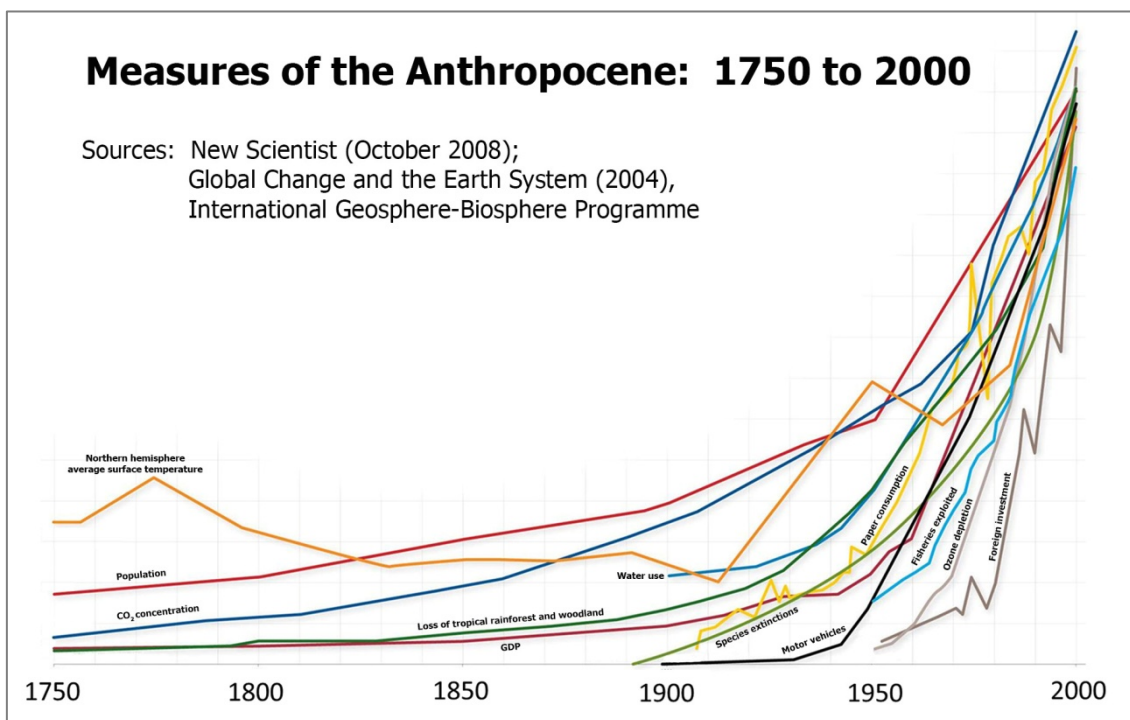
El olvido de tan sabias enseñanzas en pro de un progreso espeluznante, sobre todo a mediados de los años 50, y que se conoce como “la gran aceleración” llevó al planeta, a sus recursos y a sus habitantes a una situación tan extrema, que de no cambiar profundamente ponía en peligro no sólo el futuro del planeta, sino el nuestro también.

Veamos, a modo de ejemplo, algunos datos acerca de la situación en nuestro país:

- El coste sanitario de la contaminación atmosférica en España equivale al 3.5% del PIB, unos 50.000 millones de dólares, en 2013, de acuerdo con el informe del Banco Mundial “El coste de la contaminación atmosférica. Refuerzo de los argumentos económicos a favor de la acción”
- Las inundaciones son la catástrofe natural que mayores daños genera en España. Según el Consorcio de Compensación de Seguros y el Instituto Geológico y Minero de España, en nuestro país, los daños por inundaciones se estiman en total en una media de 800 millones de euros anuales. En el período 1971-2012 el 42,9% de los expedientes tramitados han sido debidos a daños por inundaciones, que han supuesto el 60,3% del total de las indemnizaciones.
- El coste del calor: pese a la dificultad de calcular los efectos directos e indirectos sobre la salud pública, según un estudio publicado en *Environmental International*, la mortalidad asociada al calor en España fue de 1.312 personas al año en el periodo de 2000 a 2009. En total, se habrían producido 13.119 muertes en estos diez años.
- En los últimos cinco años el uso del aire acondicionado ha provocado un importante cambio en el consumo eléctrico. Mientras que en 2011, el mayor consumo fue enero con 23.668 GWh, en 2015, ¡en julio fue de 24.469 GWh !



Indigestión en la gestión de los recursos



La "Gran Aceleración"

The Landscape Architecture Foundation (LAF)

En junio de 1966 un grupo de Arquitectos del Paisaje, entre los que se encontraba Ian McHarg, publicaron una importante Declaración en la que expresaban su alarmante preocupación por las consecuencias que el desarrollo sin límite de los años 40, 50 y 60 estaba teniendo sobre la salud del planeta y de sus habitantes. Provocaron con ella un mayor interés por estas disciplinas y sus aplicaciones aunque, desgraciadamente, sin la suficiente eficacia como para detener la masiva destrucción de ingentes cantidades de suelo y de recursos.



LANDSCAPE ARCHITECTURE FOUNDATION



A Declaration of Concern

On June 1 and 2, 1966, at Independence Hall in Philadelphia, a small group of landscape architects who shared a concern for the quality of the American environment and its future were assembled by the Landscape Architecture Foundation. This was their declaration:

We urge a new, collaborative effort to improve the American environment and to train a new generation of Americans equipped by education, inspiring example and improved organizations to help create that environment. A sense of crisis has brought us together. What is merely offensive or disturbing today threatens life itself tomorrow. We are concerned over misuse of the environment and development which has lost all contact with the basic processes of nature. Lake Erie is becoming septic, New York City is short of water, the Delaware River is infused with salt, the Potomac River with sewage and silt. Air is polluted in major cities and their citizens breathe and see with difficulty. Most urban Americans are being separated from visual and physical contact with nature in any form. All too soon life in such polluted environments will be the national human experience. There is no "single solution" but groups of solutions carefully related one to another. There is no one-shot cure, nor single-purpose panacea, but the need for collaborative solutions. A key to solving the environmental crisis comes from the field of landscape architecture, a profession dealing with the interdependence of environmental processes. Man is not free of nature's demands, but becomes more dependent upon nature. Natural resources are where they are — not where we wish them to be. Those who plan for the future must understand natural resources and processes. These are the basis of life and the prerequisite for planning the good life. They must know geology, physiography, climatology, ecology to know why the world's physical features are where they are; and why plants, animals and man flourish in some places and not in others. Once they understand landscape capabilities — the "where" and "why" of environment, the determinants of change — they can then interpret the landscape correctly. Only then are they qualified to plan and design the environment. Like the architect, the landscape architect practices an historic art. However, the landscape architect is uniquely rooted in the natural sciences. He is essential in maintaining the vital connection between man and nature. The demand for better resource planning and design is expanding... Today's demands require far more landscape architects than are available. Schools are expanding, as are the ranks of practitioners, but they are stretched thin. The gap between demand and supply widens. The environment is being built hastily and too often without such professional advice or help. In the process, far too much is damaged beyond recall. The solution of the environmental crisis demands the skills of many professions. So that the landscape architects may make their vital contribution, we propose a four-point program to bridge the gap between knowledge and practice: (1) recruitment, (2) education, (3) research and (4) a nationwide system for communicating the results of research, example and good practice. Its purpose is to multiply the effectiveness of the limited number of landscape architects, while producing more trained people to cope with the future environment. We pledge our services. We seek help from those who share our concern. Campbell Miller, Grady Clay, Ian L. McHarg, Charles R. Hammond, George E. Patton, John O. Simonds

Declaration of Concern. LAF. 1966

En junio de 2016, cincuenta años después de aquella primera declaración, la Fundación para la Arquitectura del Paisaje, también en Filadelfia, hizo una nueva llamada al sentido común, al desarrollo inteligente y sostenible y a la recuperación de las herramientas que la Arquitectura del Paisaje puso a nuestra disposición hace casi doscientos años, con el fin remediar el terrible daño que hemos hecho a nuestro entorno y a nosotros mismos

The New Landscape Declaration. LAF. 2016

Lo que ahora entendemos por Infraestructura Verde

El término está siendo ampliamente utilizado a lo largo y ancho de este mundo, sin que muchas veces tengamos muy claro a lo que nos estamos refiriendo. De la versión de los ingenieros americanos a la versión de los conservacionistas europeos, pasando por la más pragmática de los británicos, no estaría de más concretar un poco el concepto, aunque solo sea para saber a qué líneas de financiación europea debemos acudir con nuestros proyectos.

Table 2.2 Example definitions of green infrastructure

Definitions	Characterisation	Reference
An interconnected network of natural areas and other open spaces that conserves natural ecosystem values and functions, sustains clean air and water, and provides a wide array of benefits to people and wildlife.	Disciplines: Land conservation Key benefits: Conservation Scale: Landscape	Benedict, M. and McMahon, E., 2006, Green infrastructure. Linking Landscapes and Communities.
Green infrastructure is the network of natural places and systems in, around and beyond urban areas. It includes trees, parks, gardens, allotments, cemeteries, woodlands, green corridors, rivers and wetlands.	Disciplines: Urban design Key benefits: Recreation Scale: Urban (and beyond)	Commission for Architecture and Built Environment (CABE, 2011b).
Green infrastructure is an approach to land use, underpinned by the concept of ecosystem services. Green assets such as parks, coastlines or embankments have generally been thought of in terms of their single functions — the approach that recognises their vast range of functions and their interconnectivity is called green infrastructure.	Disciplines: Landscape architecture Key benefits: Multifunctional Scale: Landscape	Landscape Institute, 2009. Green Infrastructure Position Statement.
Connections between Natura 2000 sites.	Disciplines: Species conservation Key benefits: Species migration Scale: Landscape	European Commission (EC, 2011a).
Valuable green urban areas and man-made bridges to natural areas, ecological corridors and zones where habitats merge.	Scale: Species conservation Key benefits: Multifunctional Scale: Landscape	Marco Fritz, European Commission, Environment DG.
Green infrastructure maintains and improves ecological functions in combination with multifunctional land uses.		
Natural and 'man-made' structures or a territory devoid of permanent man-made structures that provide — directly or indirectly, partly or totally — through the vegetation it supports, a series of services to society.		
Green infrastructure is a strategic approach to land conservation, a 'smart' conservation that addresses the ecological and social impacts of sprawl and the accelerated consumption and fragmentation of open land.	Disciplines: Land conservation Key benefits: Conservation Scale: Landscape	The Conservation Fund's Green Infrastructure Leadership Program (Benedict and McMahon, 2002).
Green infrastructure is an approach to wet weather management that uses soils and vegetation to utilise, enhance and/or mimic the natural hydrologic cycle processes of infiltration, evapotranspiration and reuse.	Disciplines: Surface water management Key benefits: Water run-off control Scale: Urban	US Environmental Protection Agency, 2008, Managing Wet Weather with Green Infrastructure. Action Strategy.
Green infrastructure is the actions to build connectivity nature protection networks as well as the actions to incorporate multifunctional green spaces in urban environment.	Disciplines: Species conservation Key benefits: Nature protection Scale: Urban	EEAC, 2009, Green Infrastructure and Ecological Connectivity.
Green infrastructure is a concept that is principally structured by a hybrid hydrological/drainage network, complementing and linking relict green areas with built infrastructure that provides ecological functions.	Disciplines: Urban design Key benefits: Water run-off control Scale: Urban	Ahern, J., 2007, Green infrastructure for cities: The spatial dimension.
It is the principles of landscape ecology applied to urban environments.		

Algunas de las infinitas acepciones que ha ido adoptando el término “Infraestructura Verde”

Al cruzar el océano Atlántico, previo desembarco en las Islas Británicas, como casi todo, la Unión Europea adscribió su política en este tema a su Dirección General de Biodiversidad, y lo incorporó a sus acciones en regeneración ecológica, con muy escasa, sino nula, participación de los grupos responsables de las infraestructuras y la planificación (la UE prácticamente no tiene competencias en planificación urbana. Una pena)

De hecho nuestro Ministerio competente prepara una estrategia cuyo título es: “Estrategia Nacional para la Infraestructura verde, restauración ecológica y conectividad”. Más o menos. Es una pena, porque mezcla objetivos y aproximaciones a la solución de problemas que requieren enfoques, disciplinas y métodos de acción no siempre compatibles.

<http://rafaelnarbona.com/es/ecosistema-urbano/>

Es evidente que la restauración ecológica de los bosques de montaña, la gestión de cuencas, la protección contra avenidas, el drenaje urbano y la recuperación de aguas negras están de alguna manera interrelacionados y, de hecho, debería haber comunicación entre los responsables de todos esos mundos. Pero para ser eficaces (desde la financiación, hasta la ejecución y gestión) no podemos mezclarlo todo en el mismo saco, pues ya sabemos que quien mucho abarca poco aprieta. Y eso es aún más cierto en las segmentadas y compartimentadas administraciones locales, regionales, nacional y europea. (Aunque fuera deseable muchas veces una visión más holística de los problemas)

 Una red planificada de espacios verdes multifuncionales con sus enlaces de interconexión, diseñada, desarrollada y administrada para satisfacer las necesidades ambientales, sociales y económicas de las comunidades locales. Establece el marco de trabajo y contribuye a un ambiente natural y construido de alta calidad, requerido para realizar la calidad de vida de los residentes actuales, futuros y visitantes, y para garantizar la habitabilidad de las comunidades sostenibles. (BLI+TCPA+CABE) <i>La infraestructura verde urbana es un conjunto de herramientas con las que resolver los problemas sociales y ambientales, basadas en el funcionamiento de los sistemas naturales y en la búsqueda del incremento del capital natural.</i> <i>La infraestructura verde está formada por la estructuras básica que necesita una sociedad para funcionar, teniendo como principio político el respeto y apoyo del medio ambiente.</i>	 La infraestructura verde es el medio físico interior y entre nuestras ciudades, pueblos y aldeas. Es una red de espacios abiertos multifuncionales, que incluye parques formales, jardines, bosques, pasillos verdes, vías fluviales, árboles de calle y el campo abierto. Comprende todos los recursos ambientales, por lo que un buen enfoque de infraestructura verde también contribuye a la gestión sostenible de los recursos.	 ESTRATEGIA ESTATAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE Y DE LA CONECTIVIDAD Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICA Red estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales de alta calidad con otros elementos ambientales, diseñada y gestionada para proporcionar un abanico amplio de servicios ecosistémicos y proteger la biodiversidad tanto de los asentamientos urbanos como rurales. Conjunto de elementos naturales y seminaturales del territorio, gestionado para garantizar el mantenimiento de los servicios ecosistémicos, la mejora de la conectividad y la aplicación de la restauración ecológica, con el objetivo de conservar la biodiversidad.
--	--	--

Evolución del concepto “Infraestructura Verde” tras cruzar el charco. Se aprecia la importante aportación de los paisajistas británicos, que parecen entender mejor lo que puede significar para nuestras comunidades la aplicación de estas herramientas. La UE, y España aún más, lo derivan (creo que equivocadamente) hacia la restauración ecológica, que es algo en lo que Europa lleva trabajando muchos años y muy bien desde la DG de Biodiversidad, y que solo contribuye a generar confusión, dejando fuera importantes inversiones. (Los programas LIFE, FEDER, PDR, etc., tienen líneas concretas donde la realidad de las Infraestructuras Verdes se diluye con nefastas consecuencias para su progreso urbano, regional y litoral)

Siguiendo la visión británica del BLI (British Landscape Institute) el mejor enfoque para la aplicación de estas estrategias es la solución de los problemas de nuestras comunidades por medio de los sistemas naturales o eco-sistemas, con el apoyo de la restauración ecológica y de la conectividad ecológica directamente relacionada con ellas. Es decir, lo que se conoce como Infraestructura Verde Urbana, en la que por medio del Paisaje, en su más amplia acepción, podemos resolver muchos problemas y construir una sociedad y unas comunidades realmente saludables y respetuosas con el medio en el que vivimos. Para ello hay que vencer muchos convencionalismos profesionales, curriculares y administrativos, pero vale la pena intentarlo.



Primer paso: utilizar nuestra herencia cultural para la buena y respetuosa aplicación de nuestra herencia natural

Ejemplo: la gran diferencia entre las infraestructuras tradicionales y las verdes es su capacidad para funcionar aun cuando no lo estén haciendo en aquello para lo que fueron diseñadas, cosa que no ocurre con las infraestructuras grises.

Leemos que un sistema de drenaje urbano evacúa sin problemas más de un millón de metros cúbicos de agua en apenas dos horas, tras unas lluvias de poco más de veinte litros por metro cuadrado. Es una buena noticia. El sistema funciona. Nada que objetar. Poco después leemos también que la misma ciudad bate records históricos con las temperaturas más altas jamás registradas en un mes de mayo. Insufrible y dañino física y mentalmente. Realmente insoportable. Ahora supongamos que esa ciudad dispone de una infraestructura verde para la gestión de pluviales: cubiertas verdes capaces de retener lluvias de hasta sesenta milímetros; aceras y calzadas permeables; jardines y medianas con sistemas de retención y laminación, etc. Supongamos además, que la ciudad dispone de una completa infraestructura verde formada por el arbolado viario, es decir, árboles de los de verdad en todas las calles, con especies adecuadas al ancho de todas las calles (no de sus aceras). Y ahora pensemos en que la evaporación de un litro de agua elimina 850 calorías del ambiente, que un árbol normal transpira unos cuatrocientos litros de agua al día y que una buena parte de ese millón de metros cúbicos de agua evacuados se hubieran quedado en el suelo a beneficio de la infraestructura verde arbórea. Casi mil millones de litros de agua. Como si la ciudad dispusiera,

gratis! de la mayor máquina de aire acondicionado del planeta. Precisamente nos encontramos en ese rango de temperaturas en que el ejemplo citado transforma lo insufrible en confortable, porque ese descenso que puede alcanzar hasta diez grados, es la diferencia entre lo molesto, dañino e insalubre y la confortable y sana habitabilidad de la ciudad.

Además, lo mejor de esa supuesta infraestructura verde es que sigue trabajando aunque no llueva: filtra contaminantes, reduce los consumos energéticos en más de un cinco por ciento, dobla la vida de cualquier cubierta, captura CO₂, produce oxígeno, amortigua cambios bruscos de temperatura, sigue refrescando cuando calienta el sol, reduce el ruido, etc. Y todo eso en beneficio de una sociedad que padece altas cotas de calor, ruido y contaminación. Realmente los beneficios de las infraestructuras verdes son inmensos. Parece mentira que no nos hayamos enterado aún.



Segundo paso: mapear e inventariar el inmenso potencial del que disponemos.

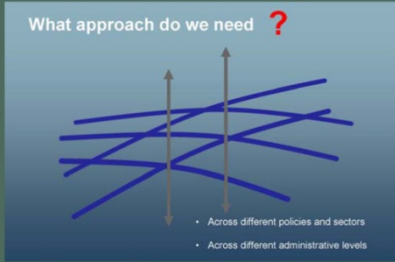
Su contribución va más allá de sustitución de las infraestructuras duras. También aportan una gran ayuda a las infraestructuras blandas imprescindibles en cualquier sociedad: educación, cultura y salud. No existe, por ejemplo, mejor herramienta para la mejora de la salud pública, con mayor rendimiento social, económico y ambiental, que las infraestructuras verdes.

Los problemas para su aplicación, que son similares en todas partes, son básicamente dos: las reglas y las actitudes. Las administraciones necesitan cambiar sus protocolos de actuación. Los técnicos de jardines colocan árboles donde les dicen los técnicos de tráfico. Sin un análisis de la anchura de la calle, de la distancia ente alcorques o de las necesidades ambientales. Y así no puede funcionar la estructura de arbolado. Los técnicos hidráulicos diseñan las redes de drenaje exclusivamente con los modelos de impermeabilidad total. Los técnicos de las confederaciones hidrográficas deben resolver los problemas de inundaciones con modelos estrictos de cauces teóricos. Pero si se les ocurre hacerlo de otra manera, con sistemas naturales, se arriesgan a recibir demandas por daños que pocos jueces sabrían resolver. Y si unos vecinos reclaman obras para evitar repetidas inundaciones, el alcalde sería incapaz de convencerles diciendo que se están ajardinando las cubiertas para evitarlo. Un responsable de

salud pública maneja perfectamente sus herramientas, sus campañas de vacunación y sus datos epidemiológicos. Y es muy probable que sepa que el verde es su mejor aliado urbano. Pero no puede incorporarlo fácilmente a las estadísticas y datos de coste-beneficio. No son problemas fáciles de resolver. Aunque ya hay algunos modelos para el cálculo con estos sistemas, no están suficientemente reconocidos a nivel legal como para que un técnico de una administración pueda ampararse en ellos en el caso de que haya problemas o demandas por medio.

ESTRATEGIAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS VERDES

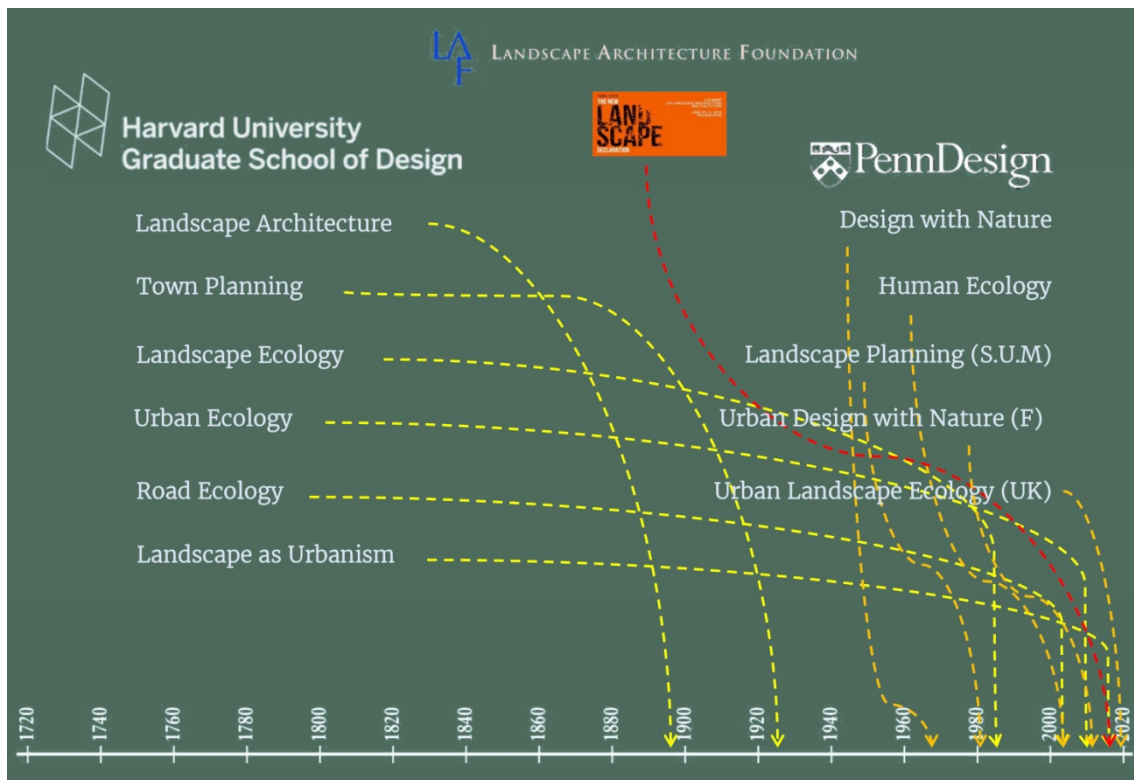
- **Cambian las reglas:**
 - ✓ nuevos tipos de instituciones
 - ✓ nuevos procedimientos
 - ✓ nuevas rutinas
 - ✓ nuevas responsabilidades
 - ✓ nuevos equipos
- **Nuevos modelos “híbridos” que incorporan a:**
 - ✓ las autoridades públicas
 - ✓ las empresas
 - ✓ sociedad civil
- **Las autoridades locales y los gestores verdes urbanos tienen nuevos papeles**
 - ❖ las nuevas responsabilidades de los técnicos de parques y jardines
 - ❖ quienes saben diseñar con Infraestructuras Verdes deben conseguir que quienes hasta ahora solo han sabido diseñar a costa de la Naturaleza, se incorporen al Diseño para la Naturaleza:
No es fácil aceptar que los técnicos deben resolver ahora los problemas con herramientas que son las habituales en otras disciplinas, cuyos profesionales saben usarlas para otros menesteres pero no para resolver lo que sí que sabe resolver el primero de ellos. No es tan solo trabajar en equipo. No se trata de que cada uno redacte su capítulo y luego se encuadernen juntos dando lugar a un proyecto. Es un cambio radical en nuestra manera de trabajar.



Tercer paso: cambio radical de nuestra manera de educar, formar, proyectar, construir y gestionar.

Afortunadamente, las cosas comienzan a cambiar. Hace unos meses un directivo de ARUP, una de las ingenierías más grandes del mundo, con más de diez mil empleados, se preguntaba si en Gran Bretaña los alumnos de ingeniería estaban recibiendo la formación adecuada para los nuevos tiempos, refiriéndose precisamente a las infraestructuras verdes. La respuesta era que no. Las escuelas de ingeniería, arquitectura y planificación (de las que llevamos más de un siglo esperando en nuestro país) tienen un reto inexcusable. Es una pena que antepongamos los decretos de atribuciones a la actualización profesional.

Y en cuanto a las actitudes, que tiene mucho que ver con la formación, también existen graves problemas a la hora de actuar. Por ejemplo, una cubierta verde es compleja de diseñar si se quiere que funcione adecuadamente. Depende de muchas cuestiones estructurales, ecológicas, ambientales, geográficas, funcionales, etc., que hacen optar por otras soluciones más controladas y utilizadas con éxito en anteriores ocasiones. Estas tensiones obstaculizan la necesaria transversalidad en este tipo de proyectos. Es muy difícil para nuestros técnicos aceptar que deben resolver los problemas con herramientas que son las habituales en otras disciplinas, cuyos profesionales saben usarlas para otros menesteres pero no para resolver lo que sí que sabe resolver el primero de ellos. No es tan solo trabajar en equipo. No se trata de que cada uno redacte su capítulo y luego se encuadernen juntos dando lugar a un proyecto. Es un cambio radical en nuestra manera de trabajar. Algo muy complicado en un país donde lo primero que aprende un estudiante de una carrera técnica son las atribuciones exclusivas de las que disfrutará cuando acabe. Y así no vamos a ninguna parte. Y no nos podemos perder el tren de las infraestructuras verdes.

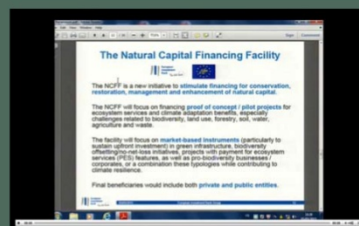
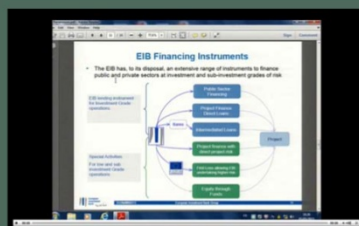


Cuarto paso: entender que todas esas disciplinas que utilizan el término "Landscape" no lo hacen como adjetivo sino que lo hacen como sustantivo. Todas ellas son, en diferentes escalas, disciplinas de planificación nacidas en las escuelas de Arquitectura del Paisaje, buscando lo mejor y más útil de otras disciplinas para enriquecerse y mejorar en sus propuestas. Aquí las entendemos como adjetivación chic de nuestras propias disciplinas, pervirtiendo, obviamente, su esencia y, lo más importante, su efectividad.

ESTRATEGIAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS VERDES

FINANCIACIÓN

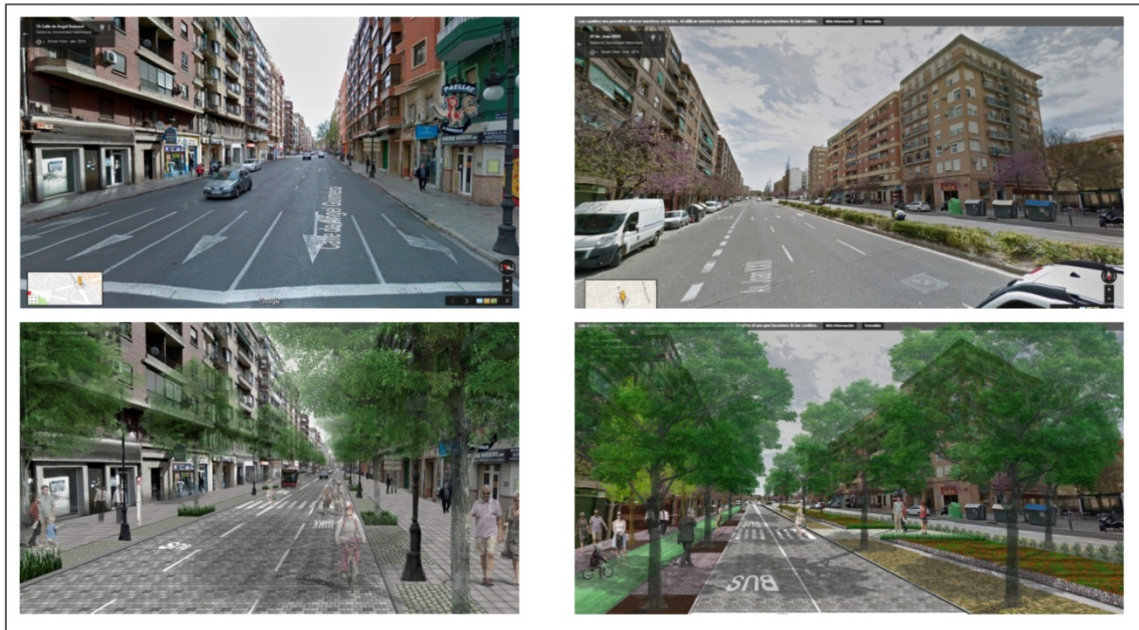
El Banco Europeo de Inversiones dedicará el 5% de sus fondos para financiar proyectos de infraestructura verde.



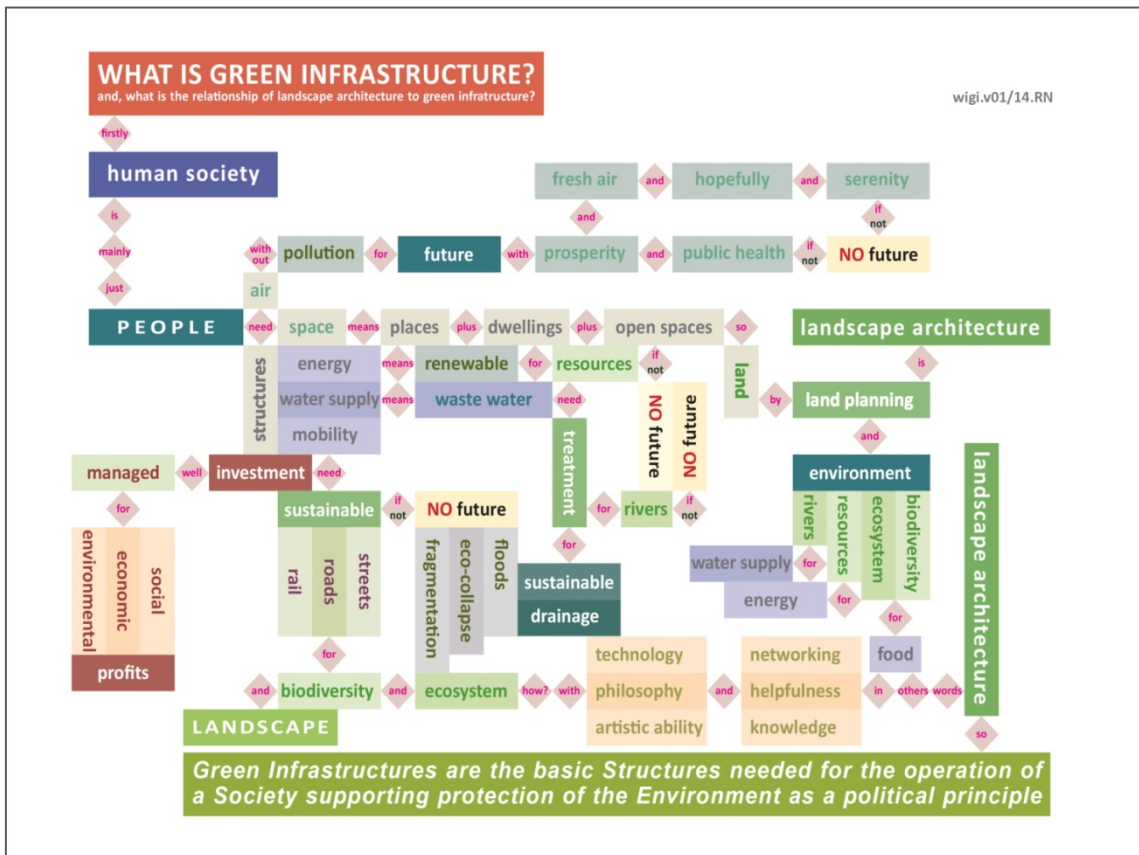
Quinto paso: conseguir financiación

Conclusiones:

- Durante mucho tiempo hemos considerado que los recursos naturales eran inagotables. Hemos consumido cuanto hemos querido sin pararnos nunca a pensar que algún día esos recursos ya no serían ni tan abundantes ni tan fáciles de conseguir.
- Hemos dilapidado los intereses que la Naturaleza nos brindaba y, una vez agotados, empezamos a consumir el capital natural con consecuencias dramáticas para la humanidad.
- Además, no solo hemos esquilado los recursos naturales sino que al hacer un uso desmedido de ellos hemos provocado graves daños ambientales, cuyas consecuencias sufrimos cada vez con más virulencia.
- Los sistemas e infraestructuras naturales fueron sabiamente utilizadas por nuestros antepasados como base de un progreso respetuoso con la Naturaleza.
- La abundancia de recursos obviaba cualquier preocupación al respecto.
- Movilidad, Transporte de mercancías, Alimentación, Agua potable, Protección, Energía, Sanidad, etc.
- Lentamente al principio y casi exponencialmente a partir de la Revolución Industrial, nos creímos que nada ni nadie podía parar nuestra capacidad de crecer y dominar el mundo.
- No solo nos olvidamos de los servicios que la Naturaleza nos brindaba sin pedir nada a cambio, sino que pensamos que podíamos someterla.
- Los nuevos usos del hierro tratado, del hormigón armado, del acero, etc., nos animaron a cambiar el curso de los ríos, a urbanizar sobre los drenajes naturales, a construir donde quisiéramos, como quisiéramos y cuanto quisiéramos, conectando todo ello con infraestructuras cada vez más complejas por donde quemar cuanto combustible quisiéramos.
- Cada vez que la Naturaleza nos avisaba, le respondíamos con una infraestructura aún más compleja.
- Ahora es imposible seguir viviendo de las rentas pues hemos agotado los intereses que la Naturaleza producía. Sin embargo, el desarrollo necesita seguir consumiendo recursos. Pero por mucho que pretendamos conservarlos, no nos queda más remedio que trabajar para intentar recuperar, al menos, el capital disponible, pensando que quizá sea posible en el futuro poder garantizar la vida en el planeta respetando el capital y haciendo uso solamente de los intereses que ese capital nos brinda.
- Este nuevo concepto de desarrollo debe ser positivo. No basta solo con conservar el capital. Hay que incrementarlo. Ya no es suficiente Diseñar CON la Naturaleza. Debemos Diseñar PARA la Naturaleza. Si no lo hacemos, el capital natural seguirá disminuyendo mientras nosotros seguimos creciendo, tanto en número como en consumo, con consecuencias nada halagüeñas para el futuro.



Cambio radical



El mapa que conduce a la Infraestructura Verde desde la Arquitectura del Paisaje. Y viceversa

De las disciplinas del Paisaje a la Infraestructura Verde

