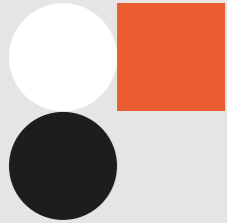


# INFORME ESDESIGN: ¿ES EL FUTURO DEL DISEÑO RE- GENERATIVO?

Un nuevo paradigma,  
re-entender el diseño  
y el mundo.

**AUTORA ESTHER RICO**

# Autora



## ESTHER RICO

### Fundadora ER - design and business

Interiorista y Economista, con estudio propio donde se especializa en la creación de espacios que explican la historia de cada persona o marca. Acomete proyectos que tengan una visión entre las diferentes disciplinas del diseño y con una visión cosmopolita y de negocio, en los que las personas son el centro y los interiores conectan con el exterior.

Docente de Sociología en el master de Interiores de ESDESIGN.

[estherrico.com](http://estherrico.com)



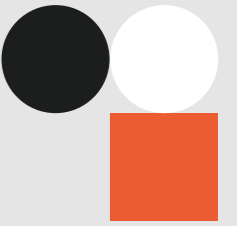
[linkedin.com/in/estherrico/](https://www.linkedin.com/in/estherrico/)



[instagram.com/estherrico\\_design/](https://www.instagram.com/estherrico_design/)



# Colaboradores



## Sergio Carratalá

### Fundadora MataAlta

Tras 15 años trabajando como Ingeniero de Caminos en proyectos internacionales de infraestructuras, un ciclo había acabado. diseñar y construir es mi vocación, pero ver tan cerca el impacto negativo del desarrollo basado en el constante crecimiento económico, me hizo replantear mi forma de pensar y mi responsabilidad como profesional.

Fue así como en 2017 decidí crear el estudio MataAlta, un taller de creación de soluciones transdisciplinares basadas en la experiencia profesional acumulada, pero con nuevos valores y objetivos.

Nuestro trabajo se caracteriza por el rewilding de espacios urbanos y periurbanos con una gran sensibilidad hacia la sociedad donde se proyecta la obra. Comprendí que, como seres vivos necesitamos un ecosistema que

nos albergue, nos dé salud y bienestar. Trabajamos con una fuerte tendencia hacia la regeneración ecosistémica, la integración paisajística y la implementación de soluciones técnicas pensadas para y con la naturaleza.

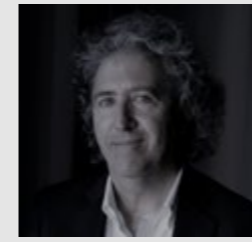
[matalta.com](http://matalta.com)



[linkedin.com/in/sergiocarratala/](https://www.linkedin.com/in/sergiocarratala/)



[instagram.com/mataalta/](https://www.instagram.com/mataalta/)



## James Ehrlich

### Fundadora ReGen Villages

James Ehrlich es un emprendedor y dirige en residencia el Departamento de Sostenibilidad del Instituto CCARE (Centro para la Compasión, la Investigación y la Educación sobre el Altruismo, dirigido por el Dr. James R. Doty) en la Facultad de Medicina de la Universidad de Stanford. Además, James es nombrado profesor de Singularity University, miembro principal del Centro de Investigación Ames de la NASA y designado por la Casa Blanca/OSTP para un grupo de trabajo conjunto sobre infraestructura regenerativa.

El Sr. Ehrlich también es el fundador de *ReGen Villages Holding, B.V.*, una empresa que nace de la Universidad de Stanford, pero con sede en la UE, Holanda. Utiliza software de aprendizaje automático para abordar los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas,

con el objetivo de proporcionar soluciones de viviendas asequibles, capaces de adaptarse al cambio climático, resilientes y regenerativas.

[regenvillages.com](http://regenvillages.com)



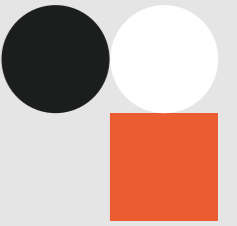
[linkedin.com/in/jamesehrlich/](https://www.linkedin.com/in/jamesehrlich/)



[instagram.com/regenvillages/](https://www.instagram.com/regenvillages/)



# Colaboradores



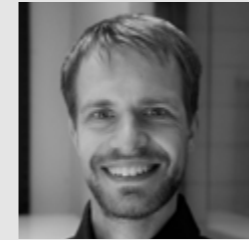
## Emmanuel Pauwels

Emmanuel Pauwels es el fundador de Green Living Projects con sede en Barcelona, un equipo que ha certificado una gran cantidad de edificios con certificación LEED y WELL en los últimos 15 años. Emmanuel es miembro de la USGBC y fue galardonado con el Premio de Liderazgo USGBC 2021. Su espíritu de "practicar lo que predica" se manifiesta más obviamente en su hogar, Cal Guerxo, una residencia medieval renovada cuidadosamente para ser positiva y el único Proyecto en Europa que ha conseguido la certificación Living Building Challenge. Emmanuel se graduó en 2019 como "practicante regenerativo" con Regenesis y desde entonces ha co-fundado "A Regenerative Place" para ofrecer a los profesionales de la construcción en Europa un camino hacia la creación de un futuro positivo.

[regenerativeplace.com](https://regenerativeplace.com)



[instagram.com/calguerxo/](https://instagram.com/calguerxo/)



## Aart van Bezooijen

Aart van Bezooijen es un diseñador industrial holandés con una colección notable de materiales del mundo. Como profesor de diseño en la Free University of Bozen-Bolzano, explora cómo las nuevas relaciones con la materialidad pueden ayudarnos a (re) pensar, crear y contribuir a futuros más sostenibles. Las colaboraciones con proveedores de materiales, fabricantes y otras disciplinas de investigación a menudo revelan nuevas oportunidades mediante combinaciones inesperadas de materiales, transferencia de tecnología y nuevas formas de fabricación. Su enfoque de diseño basado en materiales es práctico, experimental e interdisciplinario.

[materialstories.com](https://materialstories.com)



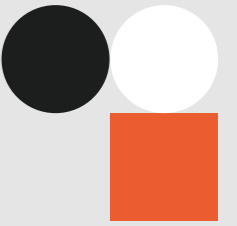
[linkedin.com/in/aartvanbezoijen/](https://linkedin.com/in/aartvanbezoijen/)



[instagram.com/materialstories/](https://instagram.com/materialstories/)



# Herramientas - IA



## ChatGPT

ChatGPT es un modelo de lenguaje desarrollado por OpenAI, basado en la arquitectura GPT-3.5. Diseñado para comprender y generar texto de manera natural, este modelo ha sido entrenado con una amplia variedad de datos textuales de internet. Sobresale en tareas de procesamiento del lenguaje natural, como la generación de conversaciones, traducciones, resúmenes, entre otras. Aunque es capaz de producir respuestas similares a las humanas, es importante tener en cuenta que ChatGPT carece de verdadera comprensión o conciencia, y se recomienda utilizarlo considerando sus limitaciones.

[chat.openai.com/](https://chat.openai.com/)



# Nota de la autora



→ "Pensamos el informe como un documento interactivo que aunara tanto lo físico como lo digital y de ahí que incluyamos el link a cada INSTAGRAM LIVE que realizamos con los cuatro invitad@s: Sergio Carratalá, James Ehrlich, Emmanuel Pauwels y Aart van Bezooijen.

Espero los disfrutéis."

# Índice

## 1. ¿Quién sabe lo que es el diseño regenerativo? 5 humanos y ChatGPT

## 2. ¿Cómo nos va a impactar ChatGPT?

## 3. Diseño regenerativo con ChatGPT

- 3.1. ¿Cuál es la diferencia entre el diseño regenerativo y la sostenibilidad?
- 3.2. ¿Me podrías dar ejemplos?
- 3.3. ¿Me puedes poner algunos ejemplos de diseño regenerativo WIP?

## 4. Renaturalizar las ciudades con Sergio Carratalá

- 4.1. ¿Qué deberíamos entender por renaturalizar espacios?
- 4.2. ¿Cuál es la importancia del proceso de diseño para los habitantes de las ciudades?
- 4.3. ¿Es la renaturalización el futuro de la arquitectura?
- 4.4. ¿Casos de éxito? ¿Ciudades pioneras?
- 4.5. ¿Qué elementos clave existen para la renaturalización?
- 4.6. ¿Cómo podemos contribuir los ciudadanos de pie a ello?
- 4.7. ¿Cómo podemos llegar a des-generar?
- 4.8. ¿Por qué es el fin de la era de la sostenibilidad?
- 4.9. ¿Cómo recuperar lugares contaminados?
- 4.10. ¿Cómo es posible vivir en armonía con la naturaleza?

## 5. Nuevas maneras de vivir gracias al machine learning con James Ehrlich

- 5.1. ¿Qué beneficios tiene construir de una manera regenerativa y una comunidad?
- 5.2. ¿Casos de éxito? Sucess stories
- 5.3. ¿Qué características y conocimientos son necesarios para desarrollarse en esta área?
- 5.4. ¿Qué rol tiene el diseño en todo esto?
- 5.5. ¿Están Europa y Latinoamérica preparadas para este cambio radical?
- 5.6. ¿Qué pequeñas acciones, en nuestro día, podemos hacer para ir en esta dirección?

## 6. ¿Cuáles son los principios del diseño regenerativo? con Emmanuel Pauwels

- 6.1. ¿Cuál es el marco de ser regenerativo?
- 6.2. ¿Cuál es el papel del diseño?
- 6.3. ¿Con las herramientas actuales vamos bien o tendrían que ser otras?
- 6.4. ¿El atraso en el interiorismo se debe al precio de los materiales, o a una costumbre histórica de creación de nuevos materiales?
- 6.5. ¿Se requiere alguna edad? ¿Es mejor más jóvenes, con menos patrones adquiridos?

## 7. Materiales que nos regeneran a nosotros y al planeta con Aart van Bezooijen

## 8. Conclusiones

- 8.1. Contexto
- 8.2. Cambio de paradigma
- 8.3. Expansión en el tiempo
- 8.4. Proximidad, local + tecnología global

## 9. Bibliografía Netgrafía



# Keywords

#transversal, #innovación, #diseñoregenerativo,  
#sostenibilidad, #salud, #planeta, #solarenergy, #beauty,  
#materials, #packaging, #humanisticdesign, #anthropology,  
#antropologia, #biophilia, #biofilia, #designthinking,  
#empatia, #circulardesign, #biomateriales, #materialdesigner,  
#machinelearning, #resilientcities, #ciudadesresilientes,  
#agriculturaregenerativa, #rehabilitacionsostenible,  
#housingcrisis, #crisisdevivienda, #regenerativeagriculture,  
#permaculture, #harvestingmaterials, #urbanmining,  
#sustainabledesign, #cradletocradle, #huertosurbanos,  
#passihaus, #passivcooling, #energiasolar, #jardin, #rewilding,  
#renaturalizar, #bienestar, #wellness



# 1. ¿Quién sabe lo que es el diseño regenerativo?

## 5 humanos y ChatGPT

## 1. ¿Quién sabe lo que es el diseño regenerativo? 5 humanos y ChatGPT



En primavera de 2022 escribí un monográfico sobre las tendencias para interiores que podíamos esperar ese año, una de ellas era que la sostenibilidad dejaba de ser una opción para convertirse en un must. Ya entonces ponía el punto de vista en la materialidad que íbamos a utilizar y suponía que nos íbamos a encontrar con usuarios que nos iban a exigir coherencia entre lo que decimos y hacemos.

Algo sobre lo que también reflexionaba con mi participación en el libro de Óscar Guayabero “El diseño para el día antes” publicado por Experimenta Editorial en el 2021.



Así pues, ya entonces, debíamos preguntarnos al iniciar un proyecto cuáles iban a ser los materiales que queríamos usar, qué procesos íbamos a aplicar, consumos energéticos, incluso cuál iba a ser su vida después de usarlo. Eso sí, sin dejar de tener en cuenta que debían dar respuesta a necesidades de los usuarios y ser estéticamente agradables a los sentidos. Me gusta entender la disciplina del diseño como algo que aúna funcionalidad y estética, no tienen por qué estar reñidos, aunque sí requiere un esfuerzo por parte de quien diseña, aunque como sabemos las limitaciones hacen crecer la creatividad. También como un solucionador de problemas algo que afirmaba Charles Eames en el siglo pasado.

**¿Cuál es entonces el salto cualitativo si hablamos de diseño regenerativo?**



**En que además de intentar minimizar nuestro impacto en el medio ambiente, debemos ir más allá y ponernos el objetivo de dejarlo mejor de lo que lo encontramos.**

Casi todas las medidas que vamos a encontrar ahora están más enfocadas a la sostenibilidad: passiv haus, net zero impact, incluso los sellos que las garantizan BREEM, LEED. También cuando hablamos de reciclar no tan solo materiales sino también edificios, históricos que forman parte de un tejido cultural, que tienen importancia para una comunidad. Los podemos dotar de la tecnología necesaria actual, y actualizar sus usos, ponía como ejemplo el edificio de le Samaritaine, en París.

Pero aún tenemos temas sobre nuestra mesa por resolver, el incremento de las temperaturas, los episodios de cambio de tiempo más bruscos, períodos más largos sin lluvia que acaban con episodios de lluvia más intensos concentrados en menos tiempo, la crisis en la vivienda.

De ahí que empieza a generar interés y curiosidad el cambio de paradigma, iniciar el proceso del diseño desde unos valores distintos y preguntarnos si la ética no debería ser tendencia para el diseño.



**La ética más allá de meras palabras, es decir debemos ir a buscar los principios o valores que la sustentan.**

## 1. ¿Quién sabe lo que es el diseño regenerativo? 5 humanos y ChatGPT

Conseguir aplicar el Passive cooling implica tener conocimiento sobre cómo crear ambientes más frescos, cuando sube la temperatura y sin la intervención del aire acondicionado. Encontramos ejemplos de ello en el Centro de información Keiré en Kenia. Las fachadas densas protegen del sol los interiores a la vez que los patios proporcionen sombra natural y por tanto control térmico.

Otro ejemplo lo tendríamos en el Matamoros Market realizado por el Colectivo c733, que utiliza los metros cúbicos para que el aire caliente se quede arriba y el frío baje a bajo; lo combinan con una buena ventilación que facilita la salida del calor, refrigerando los espacios interiores. Lo ideal sería que fuéramos capaces de adoptar las técnicas de otros lugares y adaptarlas a las necesidades concretas a nivel local.



Colectivo C733,  
Matamoros Mexico

©Rafael Gamo

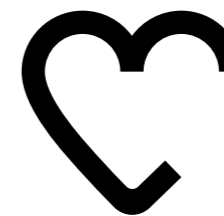
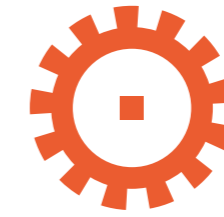
Si ponemos nuestro punto de mira en la construcción húmeda, el ladrillo representa un elevado coste medioambiental. El proceso de su creación implica elevados consumos energéticos y no suele reutilizarse; pensemos en el derribo de un edificio, para la construcción de uno nuevo, quizás se mantendrá la fachada si se trata de alguna emblemática, ¿pero el interior?

**Stone Cycling es una de las propuestas que existen en el mercado que consigue darle una nueva utilidad a lo que se considera desecho.**



Materiales sostenibles para construcción

©StonCycling



## 2. ¿Cómo nos va a impactar ChatGPT?

## 2. ¿Cómo nos va a impactar ChatGPT?



Para poder dar una respuesta más amplia, he querido consultar a varios expertos humanos y máquinas para dar una visión más plural y es que a finales del 2022 irrumpió en nuestras vidas ChatGPT.

La inteligencia artificial, va a afectar a todos los sectores incluso a los que se creían protegidos, como los creativos, ¿pero, y si en lugar de ser una amenaza fuera una herramienta más a favor de crear mejor?

Hemos preguntado a cada uno de los invitados su opinión acerca de ChatGPT y otras Inteligencias Artificiales, cómo podría ser Midjourney, ...

A pesar de mantener opiniones diversas han coincidido en qué es una herramienta que nos puede ayudar. Está claro depende de cuál sea su uso, como apuntaba Emmanuel Pauwels depende de los valores que contenga y como está generado a partir del pensamiento humano y buscando la eficiencia, tiene sus dudas. Él propone como alternativa usar más la inteligencia natural, de la que hablaremos más adelante.

Para James Ehrlich cuya start up, ReGen Villages, se apoya en el machine learning cree en la tecnología,

pero con un matiz importante, no podrá superar la capacidad de imaginar del ser humano. Ponía como ejemplo el trabajo de investigación de su hijo que hablaba sobre los portales de tiempo como opción de viaje de futuro y al preguntar a ChatGPT desestimo la idea por ser poco real. Me imagino la respuesta de James, preguntándole a su vez si creía que CHATGPT hubiera podido existir 20 años atrás.

Por otra parte, tenemos el símil de Sergio Carratalà explicando su posición neutra; no me puede parecer más acertado, compara a ChatGPT con el impacto del fuego en la cocina. No desbancó a la figura del cocinero, es más como nos comentaba, alcanzó un nivel superior en su tarea de alimentar; nos proporcionó herramientas nuevas y un salto tecnológico brutal para la humanidad. No nos va a sustituir en el proceso de diseño a nivel consciente.

Aart se sentía curioso por conocer mejor la herramienta con contenido obtenido de internet, lo cual me parece pone la atención en un detalle importante. Si no está en internet ChatGPT no lo puede “recolectar”. Por tanto, como nos comentaba en el directo tiene un cierto bias y representa solo a una parte de la

sociedad, la que figura digitalmente; porque aquella que no tiene acceso a internet no estaría incluida. Es cierto que hoy en día nuestras vidas están subidas a este medio, ¿pero, y lo que es anterior a la aparición de internet, y aquellos que aún no tienen acceso?

Para explicar mi punto de vista me valdré de una anécdota. A finales del siglo XX cuando ibas a la UB, Universidad de Barcelona, había unas salas con ordenadores en las que debías entregar tu Documento Nacional de identidad (DNI) para que te dieran un ratón, para poder utilizarlos (supongo para que no lo robaras). En cambio, en Austria las salas estaban abiertas a cualquiera y tenían instalados navegadores y una velocidad bastante digna; de ahí pasamos al sino tenías web no eras nadie a la crisis de las “punto com” y muchas otras. Lo que quiero ilustrar es que la vida es constante cambio y un reflejo de ello somos los de mi generación, la X. En cuanto a lo digital nos llaman bisagra: hemos crecido con los cassette y ahora manejamos redes sociales (lo mejor que podemos).

Está claro que internet cambió mi vida y la de muchos, así como Google la manera de buscar la información. Y ahora se presenta otro nuevo cambio,

del que aún no somos capaces de conocer la magnitud.

Seguramente nos sacudirá de arriba abajo, espero que también cree oportunidades; con el tiempo he llegado a la conclusión de que no hay buenas o malas tecnologías sino el uso que hacemos de ellas.

También creo que estamos en un estadio incipiente, como cuando se descubrió la electricidad y las primeras bombillas se diseñaron con la forma de las velas, emulando lo que ya conocíamos. Así que tardamos un tiempo en encontrar la nueva modalidad de aprovechar mejor esta nueva energía que no provenía del fuego para iluminarnos y de algún modo espero que sepamos darle un buen uso a la AI.

Así que menos hablar sobre algo y más probarlo. A continuación, os dejo con una introducción hecha a partir de las consultas con ChatGPT sobre qué es el diseño regenerativo, cuáles son las diferencias con la sostenibilidad y ejemplos de proyectos existentes y otros que están en desarrollo



# 3. Diseño regenerativo con ChatGPT

### 3. Diseño regenerativo con ChatGPT



El diseño regenerativo es una manera de abordar el diseño de edificios, comunidades y ecosistemas que busca crear sistemas autosuficientes, resilientes y regenerativos. El diseño regenerativo está centrado en buscar restituir y mejorar la salud de los sistemas naturales en lugar de sencillamente minimizar los impactos negativos. Este planteamiento no tan solo trata de no hacer daño sino de contribuir activamente en la salud/bienestar del medio ambiente.

Se basa en la idea que todas las partes de un sistema están conectadas entre ellas y son interdependientes. Así pues, el diseñar con principios regenerativos implica mirar al sistema entero y entender cómo las diferentes partes interactúan entre ellas. Este planteamiento tiene en cuenta las necesidades de los diferentes agentes implicados, incluidos los seres humanos, la vida salvaje y el medio ambiente; y busca crear diseños que los beneficien a tod@s.



*Aquí me permito hacer una apreciación a CHATGPT. Es difícil que se pueda beneficiar a tod@s los miembros a la vez, es decir en un ecosistema, cuando el lobo se alimenta de su presa, la presa no se ve directamente beneficiada (muere) pero si el sistema ya que equilibra la población de la que se alimenta el lobo.*

*Creo el matiz es importante ya que siento que vivimos en un momento de polarización: o estas a favor o en contra, o blanco o negro, cuando para mí se trata de una colección de grises. Otro tema sobre el que me gustaría incidir es que observar a la naturaleza y aprender de ella y tenerla en cuenta me parece maravilloso, pero no idealizarla o volvernos fanáticos. En fin, como cualquier ismo, que no suele tener buen final.*



El diseño regenerativo puede aplicarse a diferentes tipos de sistemas, incluidos edificios, paisajes y ciudades. Al utilizar los principios regenerativos es posible crear edificios que generen su propia energía, paisajes, que producen su propia comida, agua limpia y ciudades que den soporte a comunidades florecientes y ecosistemas.

**En resumidas cuentas, el diseño regenerativo es un planteamiento sostenible y holístico que crea sistemas que benefician a las personas y al planeta.**

### 3.1. ¿Cuál es la diferencia entre el diseño regenerativo y la sostenibilidad?



El diseño regenerativo y el sostenible son ambas propuestas para crear sistemas más amables con el medio ambiente, pero tienen algunas diferencias clave.

El diseño sostenible se centra en minimizar los impactos negativos en el medio ambiente, como por ejemplo reducir el consumo de agua, la conservación de las materias primas y reducir la emisión de los gases invernaderos. El objetivo del diseño sostenible es crear sistemas que se puedan mantener de manera indefinida sin acabar con los recursos naturales o dañar el medioambiente. Muchas veces se basa en el cradle-to-cradle en la que los materiales se reutilizan o reciclan hasta el final de la vida útil.

En cambio, el diseño regenerativo va más allá del sostenible al intentar devolver y mejorar la salud de los sistemas naturales. En el diseño regenerativo no se busca tan solo no dañar sino contribuir de manera activa a la salud y vitalidad del medio ambiente. Este enfoque se centra en crear sistemas que son autónomos, resilientes y regenerativos.

Es importante destacar que el diseño regenerativo es relativamente nuevo y está por tanto en evolución. Algunos arquitectos y diseñadores están empezando a incorporar principios regenerativos en su trabajo aún queda mucho por hacer, para que lo regenerativo sea la norma y no la excepción.

### 3. Diseño regenerativo con ChatGPT

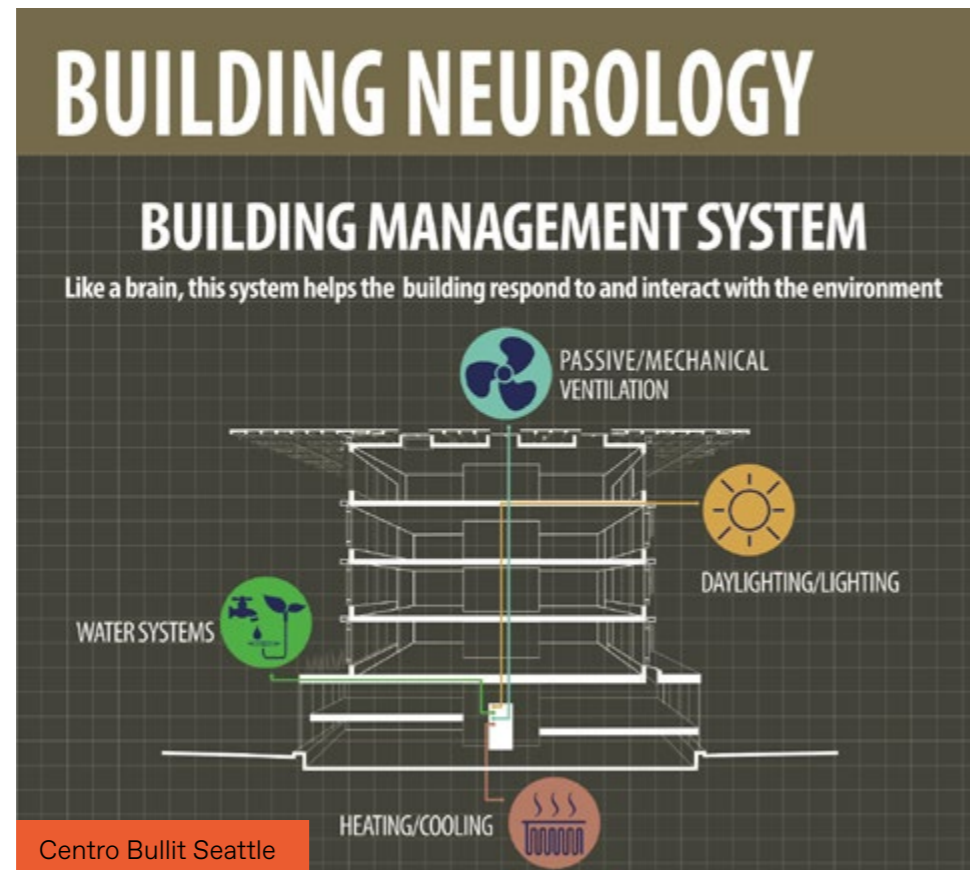
#### 3.2. ¿Me podrías dar ejemplos?



*Aquí ChatGPT contestó que por supuesto pero el listado que facilitó tenía más que ver con sostenibilidad que con regenerativo de hecho incluía incluso un jardín de Portland (Oregón) realizado después de la Segunda Guerra Mundial. Anexo el listado de resultados, aunque para mí fue el punto más débil de la consulta realizada. Debo decir en su defensa que ya avisaba en la pregunta anterior de que es un área que está empezando.*

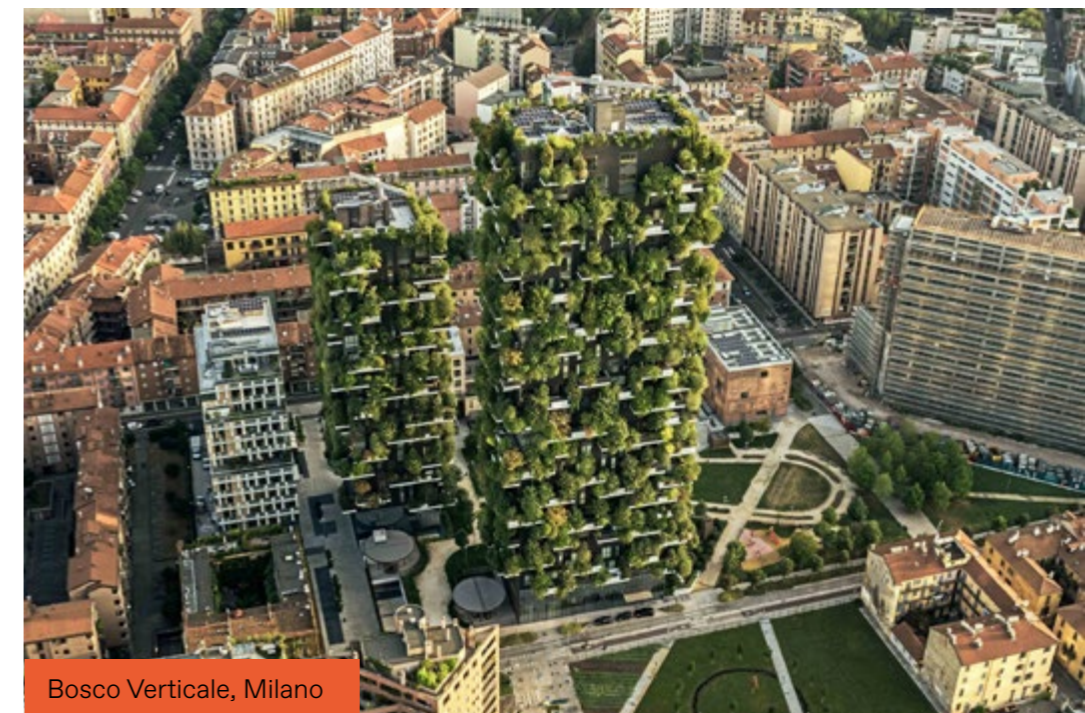


1. El Centro Bullitt en Seattle es un edificio de energía net zero que genera más energía de la que utiliza. El edificio cuenta con paneles solares, recolección de agua de lluvia.



2. Growing Power Urban Farm es una granja que produce alimentos utilizando métodos sostenibles como compostaje, vermicompostaje y acuaponía. La granja también brinda educación y capacitación laboral a los residentes locales, lo que ayuda a construir una comunidad más sostenible y resiliente. *Cerrada desde 2018 por falta de viabilidad.*

3. El Bosco Verticale son un par de torres residenciales cubiertas de árboles y otra vegetación. Las torres están diseñadas para proporcionar espacios verdes en un entorno urbano y al mismo tiempo mejorar la calidad del aire y la biodiversidad. Los edificios también están equipados con paneles solares, sistemas de recolección de agua de lluvia. *En el 2022 estaba previsto que empezara la construcción otra torre de similares características en Utrecht con el nombre de Wonderwoods.*



4. El Jardín Japonés en Portland, Oregón: es un paisaje diseñado para imitar el entorno natural de Japón. El jardín cuenta con un sistema de recogida del agua de lluvia y filtros naturales antes de devolverla al ecosistema. El jardín también proporciona un hábitat para la vida silvestre local y está diseñado para ser un espacio tranquilo y meditativo para los visitantes. Concebido después de la Segunda Guerra Mundial para lograr la paz entre Japón y Estados Unidos.



### 3. Diseño regenerativo con ChatGPT

#### 3.3. ¿Me puedes poner algunos ejemplor de diseño regenerativo WIP?



1. El Ecodistrito de Clichy-Batignolles en París: es un nuevo desarrollo en París que está diseñado para ser regenerativo y sostenible. El distrito cuenta con una variedad de espacios verdes, incluido un gran parque y un techo verde en el edificio del mercado central. Los edificios del distrito están equipados con sistemas de energía renovable y están diseñados para ser energéticamente eficientes y con bajas emisiones de carbono.

2. El Centro de Innovación del Instituto Rocky Mountain en Colorado: es un edificio de energía net zero que está diseñado para ser autosostenible. El edificio cuenta con paneles solares, calefacción y refrigeración geotérmica y un sistema de recogida de agua de lluvia, entre otras características. El edificio también está diseñado para ser un laboratorio en vivo de diseño regenerativo y está abierto al público para visitas guiadas y eventos educativos.

3. El Plan Maestro de BiodiverCity en Singapur: es un plan de desarrollo urbano regenerativo para el Distrito Digital de Punggol en Singapur. El plan se centra en la creación de un entorno urbano verde y biodiverso que sea autosostenible y resiliente. El desarrollo contará con una variedad de espacios verdes, incluida una granja en la azotea y un corredor de biodiversidad que conecta diferentes partes del distrito.

4. El Plan Maestro Green Wave es un plan de desarrollo urbano para la ciudad de Nueva York que se centra en la creación de una red de espacios verdes que puedan absorber aguas pluviales, reducir los efectos de las islas de calor urbanas y proporcionar hábitat para la vida silvestre. El plan incluye la creación de techos verdes, bio drenajes y otras infraestructuras verdes en toda la ciudad.



*La reflexión aquí es que son un buen punto de partida a nivel conceptual, pero tendrán que concretarse en soluciones y aprender de las versiones beta o primeras implantaciones para ir evolucionando, para poder cumplir con la máxima de dejar el planeta mejor de lo que lo hemos encontrado.*



# 4. Renaturalizar las ciudades con Sergio Carratalá



Sobre si el futuro es ese, me valgo de la manida expresión de que el futuro es ahora y vivimos en un momento que la sostenibilidad ya no es una opción sino un must, así que ¿what's next? **Renaturalizar los espacios en los que transcurre nuestra vida, la mayoría de la población, las ciudades.**

¿El motivo? nuestra salud y la del planeta. Tan solo llevamos viviendo en ciudades 6.000 años, lo que es bastante poco comparado con el tiempo que hace que habitamos el planeta, unos 200.000 años. Así que es normal que la echemos de menos.

Carratalá, ingeniero civil especializado en el diseño estructural, pasó quince años diseñando puentes (peatonales, trenes, ...). Se relacionó mucho con el medio físico, dónde se implantan estas infraestructuras. El puente está en una ciudad, o la carretera en medio de una montaña o en un valle. A lo largo de esos años fue desarrollando una conciencia de diseñador, menos calcular y más diseñar el objeto en el paisaje ya que se va a quedar muchos años allí. Afirmaba que nos volvemos locos por diseñar una silla que puede durar si la pasamos de generación en generación, o si la vendemos de segunda mano; pero sino es una vida más corta y en cambio el puente no se piensa en su diseño. Se autoformó y al final hace cinco años montó su estudio **MataAlta** con la firme convicción de que debemos cambiar como intervenimos en el espacio físico, yendo hacia la renaturalización y revertir la urbanización basada en valores industriales que tenemos ahora y nos está haciendo tanto daño.



### 4.1. ¿Qué deberíamos entender por renaturalizar espacios?

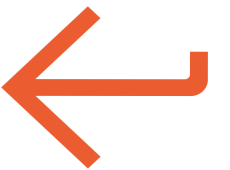
Es la pregunta a la que siguen buscando dar respuesta en su estudio y el motivo por el que lo fundó.

Lo que tiene claro es que la sostenibilidad ha muerto, de los 70 hasta hace poco, porque hay una línea que hemos cruzado, bajo su punto de vista.

La sostenibilidad busca convivir en el planeta y que lo que hagamos no dañe más rápido de lo que le da tiempo a recuperarse. Para eso debemos tener una base que merezca la pena mantener (en eso conecta el capítulo de Emanuel).

Enfermedades causadas por la contaminación, el cambio climático, son dos de los aspectos negativos con los que convivimos y que a nadie le gustan. Para él no es suficiente con parar el motor sino conseguir girarlo al revés. De ahí viene el concepto de regenerar, reparar el daño causado, que los diseños que hagamos a partir de ahora no van a tener que ser de cero emisiones si no negativos, restar para volver a un punto en el que queramos quedarnos. Entonces ahí si tiene sentido ser sostenibles de nuevo.

**"Que los diseños que hagamos a partir de ahora no van a tener que ser de cero emisiones si no negativos, restar para volver a un punto en el que queramos quedarnos"**



Lo conecta mucho con el rewilding desde un punto de vista más social, un movimiento inspirado en Tolstoi, Henry David Thoreau. La industrialización ha alejado al ser humano del concepto de ser vivo, y lo ha asociado más como parte de una máquina, un ser productivo. Debemos volver a la naturaleza de lo que somos. Asalvajarnos.

Otra interpretación desde un punto de vista más biológico sería la de regenerar ecosistemas dónde haya toda la complejidad como reintroducir al lobo, el oso en los Pirineos dónde han desaparecido.

### 4.2. ¿Cuál es la importancia del proceso de diseño para los habitantes de las ciudades?

Si diseñamos para y con las personas, hacemos diseño social, ¿teniendo en cuenta a la sociedad? la hacemos partícipe.

La respuesta es sí, pero el cómo, ... Si tú, como diseñador no haces partícipe al usuario que lo va a disfrutar, manejar y perpetuar a lo largo del tiempo no se lo va a hacer suyo. O va a ser algo impuesto desde arriba, que de primeras se va a oponer, cómo el caso de las superillas, proyecto que aún genera mucha polémica.

Que la sociedad diseñe para sí misma es una herramienta muy potente para Carratalá, ya que no tienes que hacer una campaña para comunicarlo, si no que la idea emerge de esa comunidad.

## 4. Renaturalizar las ciudades con Sergio Carratalá

UIX en tecnología y apps, se habla mucho, pero creo debería aplicarse a todas partes.

Cuando diseñamos algo que es un elemento privado aún podemos permitirnoslo, yo difiero: en el sentido de que para mí también en los elementos privados debemos pensar más allá de nosotros y en cuanto a hacer partícipe a la sociedad, debemos asegurarnos que la refleja de manera plural.

### 4.3. ¿Es la renaturalización el futuro de la arquitectura?

Sergio cree que las etiquetas dentro de la formación establecida deberían borrarse. La arquitectura en sí no significa mucho, él no es arquitecto y lo hace. Prefiere la palabra diseñar porque es crear una solución para un problema, o un sueño o un deseo. Si viene desde la arquitectura, la biología, el diseño de interiores, le da igual. Volvemos a las transdisciplinarias. Cree que los equipos son más ricos. Con su experiencia de 20 años, la atomización de la especialización, que considera es una de las características de la industrialización va en contra de las soluciones regenerativas rewilding; se ha convertido al arquitecto, diseñador, en un operador de una herramienta muy específica como podría ser el Photoshop, un programa de renderización, Autocad. Manejador de una máquina, al que ese sí se lo va a cargar ChatGPT. Hay que aprender a pensar y no a operar.

Para ello debemos simplificar el problema, y es ese paso, lo que supone para Carratalá, uno de los grandes males del diseño moderno. Es mucho mejor abrazar la complejidad, requiere transdisciplinariedad. Si vamos a diseñar un espacio público para la ciudad no puede ser que lo diseñe solo un ingeniero con un grupo de ingenieros. Llevándolo al extremo debería estar representada toda la sociedad. Todos los ámbitos que representan el uso y diseño de ese espacio. Coincido con él en la visión de los equipos transdisciplinarios y por experiencia propia el haber desarrollado otra área de conocimiento, economista y diseñadora de interiores, aporta puntos de vista frescos que ayudan a tomar perspectivas diferentes y por tanto aportar soluciones innovadoras.



### 4.4. ¿Casos de éxito? ¿Ciudades Pioneras?

Sergio comentaba que prefería poner ejemplos que haya podido vivir en primera persona, por ejemplo, el proyecto del High Line de NY es maravilloso, pero

necesitaríamos hablar con alguien del barrio de Chelsea que hubiera vivido cómo era antes para poder tener una opinión más completa. Lo podemos visitar cómo turistas, pero no sabemos cómo era ese barrio antes de la intervención. Aquí, en Barcelona, desde hace 8 años, ha habido calles como Cristóbal de Moura o Bolivia de Sant Martí, que han hecho una intervención en la que han retirado asfalto y pavimento de la zona peatonal, para dar paso a zona permeable, vegetación, una zona muchísimo más apta para el humano.



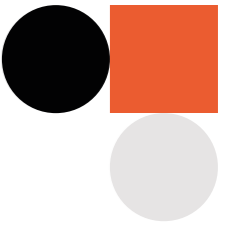
Ejes verdes, Cristobal de Moura  
©Jon Tugores

Obviamente es criticable, para mejorarlo y porque está a debate, pero no para derruirlo. Se nos ha olvidado a los seres humanos que somos seres vivos. Todos los seres vivos necesitamos un ecosistema para vivir felices y sanos.

### Algunos datos sobre las ciudades:



## 4. Renaturalizar las ciudades con Sergio Carratalá



No somos una memoria viviendo en un ordenador en el mundo virtual, somos mamíferos, descendientes de los simios, homo sapiens.

Más de la mitad de la población vive en ciudades, ¿son estas un ecosistema para un ser vivo como nosotros? Parece que no.

Este tipo de intervenciones crean soluciones más similares a los ecosistemas que nos vieron evolucionar a lo largo de esos 200.000 años. Solo hace cien o doscientos años que vivimos en ciudades “tóxicas” como las de ahora.

Las ciudades que dieron origen al término polis, eran lugares en los que se vivía más acorde a la naturaleza. De hecho, las civilizaciones que han llegado hasta nosotros son porque han respetado eso. Por ejemplo, los de la Isla de Pascua, desaparecieron porque se auto consumieron. Talaron todos los árboles, el ecosistema que les daba la vida.

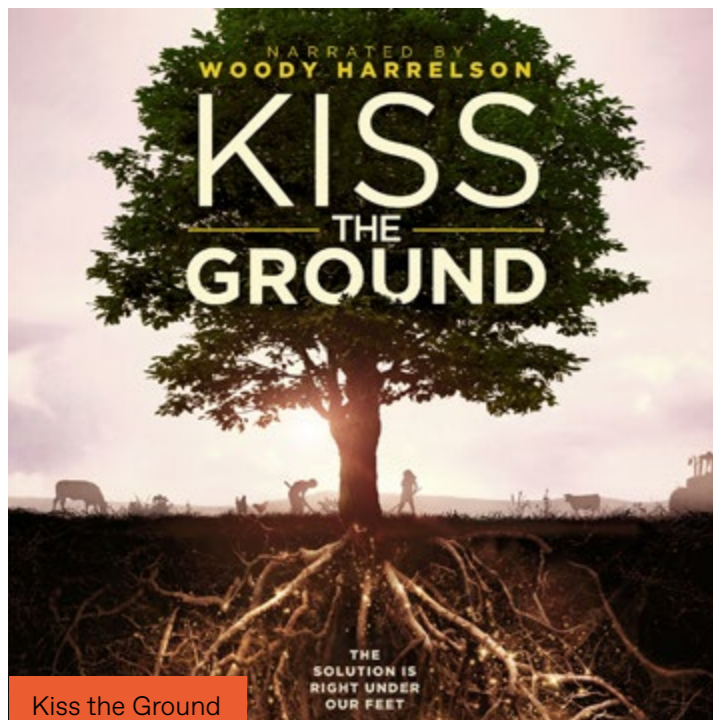
Imagina lo peor, pero esperar lo mejor. Así que, en mi vertiente positiva, aprendamos rápido de lo que está ocurriendo y pongamos medidas.

### 4.5. ¿Qué elementos clave existen para la renaturalización?

Tal y como lo entiende Mata Alta, es conseguir un ecosistema lo más sano y próspero, eso se traduce en uno que sea lo más rico en biodiversidad, mejor. El ecosistema no es la suma de los seres que lo habitan, sino la suma de las relaciones

entre ellos. Tener 50 árboles cada uno en un macetero, no es ni en la misma dimensión que tener ese mismo número en un bosque. Individuos aislados, no hacen ecosistema, igual que la sociedad no está constituida por individuos aislados.

Así que la base es el inicio, que es el suelo. Desde Mata Alta lo que hacen es regenerar el suelo, a la vez, es la base que permite la vegetación; a su vez esta permite los vertebrados y así hasta que tenemos un entorno que nos nutre de alimento, de aire limpio para respirar, agua limpia. Similar a lo que sentimos cuando estamos en el útero. Eso son las cosas que realmente nos hacen estar sanos y ser felices.



Kiss the Ground

La conexión de las plantas, de las raíces, tiene patrones muy similares a las redes neuronales. De hecho, en el suelo se da una simbiosis entre hongos, bacterias y plantas que es la micorrizas de este.

- El documental *“Kiss the ground”* o “Besa el suelo”, viene del mundo de la Permacultura, que habla de la regeneración; bebe de movimientos ecologistas de los 70, pero es relativamente más reciente, de los años 90.

En el LIVE hablábamos de la regeneración en el mundo urbano, y el documental habla del mundo rural, pero los valores son los mismos. Se debe restituir el ecosistema que nos da la vida.

Parece un concepto muy actual, lo de vivir en sociedad, pero ya lo decían desde la antigua Grecia y lo experimentamos de primera mano durante la pandemia. Es obvio que necesitamos nuestra parcela de privacidad, pero a la vez compartir con otros seres el camino de la vida.

### 4.6. ¿Cómo podemos contribuir los ciudadanos de pie a ello?

La respuesta de Sergio fue a nivel político, ya que, para él, ser político no es pertenecer a unas siglas, sino que los ciudadanos tenemos que expresar nuestras opiniones, votando a los valores con los que más identificados nos sintamos. Obviamente no vas a coincidir 100%. Otra forma es exigiéndolo por todos los medios que dispongas. Transmitir los deseos de cómo queremos vivir. Cree mucho en intervenir localmente para cambiar globalmente. Asociarse con gente que piense como tú, en tu barrio, edificio; crear átomos que se movilicen y sobre todo aplicado al espacio público.

Yo aproveché para comentar que “polis”, palabra griega que significa ciudad, comparte la raíz etimológica con política, así que más allá de una opinión tiene fundamento a nivel del lenguaje y de dónde provenimos como civilización. Afirmaba que la no implicación y solo quejarse no es una solución, que hay que ser activo. Hubiera podido usar la palabra activista, pero está muy dañada. Su interpretación de lucha va más en el sentido de ser activo en la defensa y comunicar tus valores haciendo piña con otros que piensan como tú, para conseguir/imponer ese cambio.

## 4. Renaturalizar las ciudades con Sergio Carratalá

Otra manera de decirlo y citando un pasaje del musical de la obra de *Roald Dahl*:

**“los que necesitan gritar o ridiculizar es porque necesitan hacer más ruido, no porque sean mejor ni más” - Matilda**

Así que iniciativas, que a veces consideramos minoritarias, pueden salir adelante con los proyectos financiados a través de plataformas Kickstarter, átomos se unen por doquier.

Al poner palabras y acciones a lo que tú piensas internamente es lo más revolucionario que hay. Funciona desde átomos, moléculas, ...

### 4.7. ¿Cómo podemos llegar a des-generar?

Entendimos la pregunta desaceleración, sale o escapa del ámbito de la regeneración, a diferencia de lo que veremos más adelante con Emmanuel Pauwels. La clave es cómo queremos vivir, porque el uso acelerado de recursos de la economía es la madre de los problemas para Sergio.

El diseño regenerativo no llega a desacelerar, sería como diferentes “peldaños” de una escala: sostenible, regenerativo, desacelerar. No podemos atender todos los problemas de la sociedad a la vez. Es importante ir dando pasos de uno en uno para no perder el norte, sino podríamos llegar a vender la solución de regeneración en espacios que son vírgenes y no lo necesitan, como vender hielo a los esquimales.

### 4.8. ¿Por qué es el fin de la era de la sostenibilidad?

Aunque fue una pregunta que contestamos al iniciar el live, preferimos abordarla de nuevo y en detalle, ya que el mensaje puede chocar y es importante que se entienda. Sergio apuntaba que consumimos los recursos de manera más rápida de lo que la naturaleza es capaz de recuperarse. Ya hemos “gastado” tantos recursos que mantenernos en el momento actual, tal y como está el planeta, no es suficiente. Seguiríamos teniendo las aguas contaminadas, bosques no maduros, poca superficie de bosque. La pérdida de biodiversidad seguiría ahí.

Tendríamos que recuperar parte de la riqueza y la salud del planeta que ya hemos dañado.

Le recordé a Sergio el símil de barco, que se me ocurrió cuando nos conocimos. La situación que estamos viviendo es cómo cuando paras el motor de un barco, pero este sigue por inercia su trayectoria. Si quieres que se pare debes poner marcha atrás. Y él la complementó con el ejemplo de un iceberg, si tú tienes uno delante y paras no vas a conseguir no chocar, solo ir más lentamente.

### 4.9. ¿Cómo recuperar lugares contaminados?

Y yo añadido transformarlos en todo lo contrario.

Pregunta que conecta con la de cómo regenerar ciudades. Uno de los grandes problemas de las zonas urbanas, industrializadas es que el suelo usado por industria pesada puede contener hidrocarburos, metales pesados en acuíferos; nos puso el ejemplo de un solar en la ciudad de Barcelona que a partir de una iniciativa popular se ha transformado en un hub de experimentación. Les comentaron que los suelos estaban contaminados y que no podrían cultivar nada porque están contaminados.

El presupuesto que habían presentado, tenía que multiplicarse por cinco, porque primero había que sacar todo el suelo contaminado. Entonces como grupo dijeron, pero para qué vamos a hacer eso. Si lo sacamos de aquí, no va a desaparecer, ¿dónde va ir?

La solución de regenerar no va de quitar el problema y pasárselo a otro, va de actuar en el sitio. Están colaborando con una universidad para aplicar unos test, porque allí hay plantas creciendo. La naturaleza es mucho más potente de lo que creemos.

El estudio trata sobre cómo regenerar el suelo con plantas, para al final poder cultivar sanamente. Además, las plantas que existen van a atraer insectos que van a polinizar en las tablas de cultivos elevadas que tienen ahora.

Otro caso que yo había escuchado en las noticias era que, en la zona de Chernóbil, había animales y plantas, y es que la naturaleza es capaz de regenerarse, a pesar de nuestra intervención.

Tendemos a minimizar la capacidad que tiene, porque nos ponemos por encima de ella. Perdemos de vista que las ciudades son naturaleza, alterada, domesticada si queremos, pero naturaleza. Es un ecosistema no sano, pero en el que vivimos. No se trata de destruir las ciudades sino de convertirlas en un lugar mejor. Transformarlas con otros valores.

#### 4. Renaturalizar las ciudades con Sergio Carratalá

En el ejemplo del suelo contaminado es la responsabilidad de decir, no me llevo esto a otro lugar. Se puede hacer de otra manera.

Otro ejemplo es el proyecto de DeCeuvél realizado por el equipo de Matter and Space, descontaminaron unos terrenos además de generar un hub creativo testearon las soluciones que después darían lugar al proyecto de Shoonschip.

¿Cómo podemos vivir en ciudades y en naturaleza? Vivimos siempre en naturaleza. Es como vivir en un desierto de hormigón. No hay un ecosistema rico y sano. De hecho, los desiertos son más ricos. No hay una polaridad/dicotomía. Naturaleza y ciudad. Uno está altamente adulterado y el otro potencialmente nos acogerá según él.

Volviendo a la pregunta sobre como recuperar lugares contaminados se podía contestar que permeabilizando la ciudad, que las plantas puedan echar raíces. Polemizábamos que la iniciativa realizada en Consejo de Ciento era una oportunidad parcialmente perdida; sí se trataba de unas calles más verdes con menos coches pero que echábamos en falta suelo más permeable, conjunto verde continuo. Quizás porque son los primeros pasos, la versión Beta apuntaba Sergio, aunque la losa de hormigón y los adoquines siguen.

También comentamos que los proyectos de espacios públicos están muy politizados porque se utilizan como arma arrojadiza o como medalla según quien habla. Y es que, en mi opinión, el horizonte tiempo de estas medidas va más allá del de un gobierno.

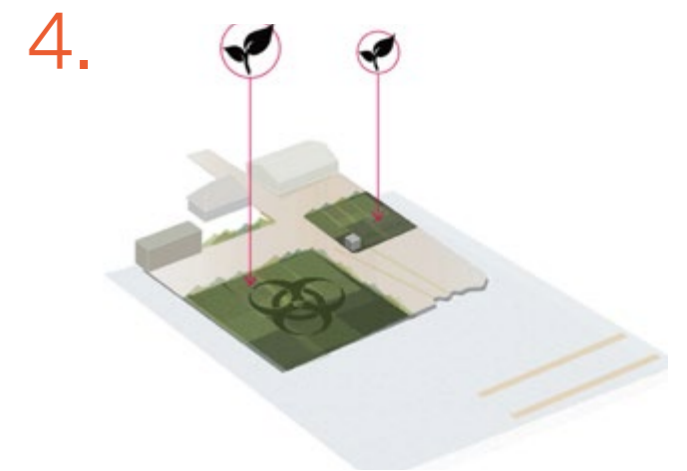
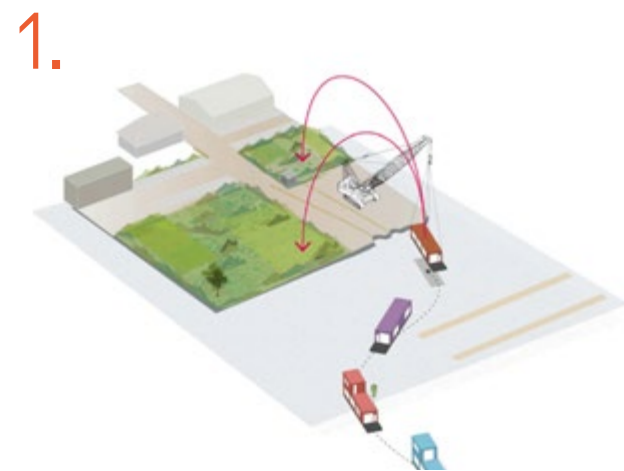


Diagrama DeCeuvél



## 4. Renaturalizar las ciudades con Sergio Carratalá

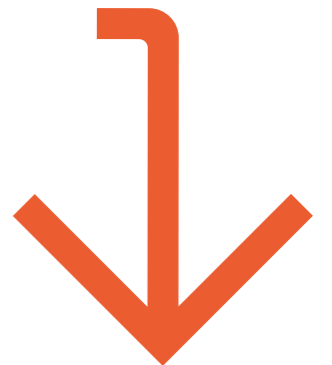
### 4.10. ¿Cómo es posible vivir en armonía con la naturaleza?

La solución es traer el campo a la ciudad. Ya Cerdá, dijo que hay que urbanizar el campo y ruralizar las ciudades. Hay que vivir en armonía en todos los lados. Urbanizar el campo, hacerlo saludable, amable. La naturaleza puede ser muy agresiva para el ser humano. Ya hubo una época en que nos enamoramos de la naturaleza. Si habláramos con un agricultor, nos diría que estamos muy mal acostumbrados. Al que cultiva el campo de pronto le cae una helada y se le va la cosecha.

Ahí tiene mucho que decir el movimiento de la permacultura, siendo amable con la naturaleza y con los humanos. Aplicando soluciones tangibles. Muy interesante en cuanto a valores.

Y esta visión enlaza con la siguiente participación de James Ehrlich. Está previsto que seamos más de 2 billones de personas en el 2050, si creamos nuevas urbes, o si crecen las segundas residencias, si repetimos los mismos errores, no vamos a ser capaces de gestionar el impacto, en recursos, servicios sanitarios, educación, ... Además de golpe, no deberíamos repetir lo que ya hemos detectado, no funciona, aprendamos con responsabilidad. No tan solo cómo crecen las ciudades sino cómo hacemos que si se producen crecimientos en ciudades más pequeñas sean sostenibles.

El vaciado de las sociedades rurales es un tema que está afectando Europa y España, pero como en el caso de desacelerar iría más allá del propósito de este primer live. Quizás sea el inicio de un nuevo informe.





# 5. Nuevas maneras de vivir gracias al *machine learning* con James Ehrlich.

## 5. Nuevas maneras de vivir gracias al *machine learning* con James Ehrlich

¿Y si fuéramos capaces de analizar cómo vivimos y con esos datos crear lugares que se adapten mejor a la naturaleza, clima y permitieran incluso devolverle más de lo que nos da? **Regenerar el planeta en el que vivimos.**

Empezamos el live con la anécdota del hijo de James Ehrlich que planteó una agencia de viajes en el tiempo. Al preguntar a ChatGPT al respecto, contestó con una campaña de marketing; cuando le preguntó por los aspectos tecnológicos, el feedback fue bastante negativo. No era posible. James sintió que estaba teniendo una conversación con un niño sintético. Lo más curioso es que ChatGPT existe porque los humanos tenemos la capacidad de imaginar lo imposible.

La reacción que tuvo la inteligencia artificial fue muy similar a la respuesta que reciben por parte del status quo, de los gobiernos, de los que hacen las leyes cuando plantean su propuesta de crear barrios resilientes, regenerativos y autosostenibles. “Eso no es posible”.

Pero la humanidad tiene una oportunidad, de conseguir llegar dónde nadie antes había llegado o creía podría llegar. La ciencia ficción explora ese ámbito y de hecho los escenarios que se han imaginado, más tarde se han hecho realidad.



Sobre quien es James Ehrlich: fundador de Regen Villages, una compañía spin off de Stanford. Holding holandés fundada en 2016, que busca la adaptabilidad climática aplicando *machine learning*, un *software* que permita diseñar preciosos barrios bio-regenerados, autosuficientes con la infraestructural crítica: agua limpia, energía renovable, producción de comida orgánica, gestión de los recursos, conectado con *Passiv-homes* inteligentes que pueden generar más energía de la que necesitan las familias.

Pero además de esas capas también incluiría la de movilidad, economía, lo que permitiría emular/probar el diseño de esas comunidades para poder construir casas asequibles alrededor del mundo. Otro punto importante es la capacidad que tendrían estas comunidades de proveerse por sí mismas, llenando el agujero en la cadena de suministro debido a anomalías climáticas o restricción de alimentos.

También trabaja con la universidad de medicina, en la división compasión y cuidado y es que cómo vivimos y dónde vivimos ayuda a reducir la respuesta de la amígdala. Esta parte del cerebro responsable de regular la producción del cortisol; esta hormona está relacionada con una feliz longevidad. El cortisol en su justa medida es un antiinflamatorio natural, así pues, el problema viene de un exceso de producción, asociado al estrés constante nocivo para nuestra salud.

### 5.1. ¿Qué beneficios tiene construir de una manera regenerativa y una comunidad?

Han realizado una intensa investigación durante una década, sobre ecopoblados, comunidades de *cohousing*, *farm to table*; lo que propone es la interpretación moderna de los *ecovillages*, la versión “industrializada” si quisiéramos llamarla así. Se manifiestan agnósticos en cuanto al diseño arquitectónico, siempre que sea *Passiv*, ya que cada cultura tiene su estética. Su objetivo principal es sentar el marco, las circunstancias dónde estás comunidades pueden estabilizarse y ser capaces de ser autosuficientes en el caso de que haya problemas de suministro. Eso deja mucho espacio para albergar diferentes comunidades, en este aspecto son cero dogmáticos.

La única ingeniera social que tratan de inyectar en el proceso, a través de reglas de *machine learning*, son la de cambiar los hábitos de movilidad; no es necesario ser propietario de un coche. También incidirían en objetos del día a día que condicionan la salud del ecosistema; por ejemplo, la tipología de jabones que usamos, ya que al reciclar el agua de la ducha nos afectaría o sin reciclarla al volver a nosotros a través de la lluvia nos acabaría afectando.

**Lo que me parece muy interesante del modelo que plantean es que a pesar de vivir en una comunidad serían muy flexibles en el grado de implicación. El esquema se adapta a la peculiaridad de cada uno y las ganas que tenga de estar en comunidad.**

Aquel que participa verá reducido el monto a pagar a la comunidad; es decir habría unos costes de comunidad, algo similar a cuando vives en un edificio y pagas unos gastos para mantener el edificio sano, en buenas condiciones.

## 5. Nuevas maneras de vivir gracias al *machine learning* con James Ehrlich

Como comentaba James, el software que están desarrollando tiene una capa dedicada a la economía, que permite a las personas participar acorde a su propio criterio, velocidad, ... Si no quieren participar en la comunidad, el coste será más alto, y si participan en la agricultura, en cuidar a los niños, o de los ancianos, ... cualquier tipo de contribución se reduciría en esa capa económica. Esto ayudaría a solventar uno de los problemas que suele haber en estas comunidades, a largo plazo quien hace el trabajo de manera voluntaria.

También opino que su proyecto da libertad a los interioristas, arquitectos, para crear y nos proporcionan más herramientas para hacer un diseño que dé respuesta a las necesidades particulares de cada construcción, al disponer de la información necesaria.

Me parece interesante el planteamiento de base de devolver a la naturaleza más de lo que nos da ella, así como el mix de opciones de cultivo diversificado en permacultura, cultivos de temporada, cultivos verticales, etc.



Regen Villages



Su meta es suplantar el tipo de crecimiento urbano que ha existido hasta el momento, que no duda en calificar de parasitario. La alternativa que proponen es permitir nuevos núcleos de viviendas densos pero relacionados con el espacio abierto, terrenos de cultivo, dónde biodiversidad y producción convivan. La agricultura tradicional de líneas y líneas del mismo cultivo no es la naturaleza; si logran crear una infraestructura basada en la permacultura, de pronto siente se estarían acercando a un futuro mejor, fortaleciendo el ecosistema local, los micro climas.

Tenemos ejemplos de personas alrededor del mundo que han plantado un árbol, día tras día y al cabo de los años han conseguido rejuvenecer ese espacio o incluso han cambiado las condiciones climáticas de ese lugar y la lluvia vuelve, así como la vida salvaje. En palabras de James, si das un pequeño paso hacia la naturaleza, esta te devolverá un abrazo completo.

Aquí me gustaría añadir una anécdota que reafirma las palabras de James. Después de del covid-19, aprendí mucho de las plantas, de hecho, confieso que ahora casi tengo un síndrome de diógenes con ellas; todo esto para compartir que una de ellas, creía había muerto al menos cinco veces y otro, un arbusto de casi metro y medio, parecía muerto cuando lo recogí, y esta primavera tras cuidarlo todo el invierno, rebrotó. Cuál es el mensaje, que, si cada uno de nosotros hiciera algo por pequeño que creamos, lo que podríamos llegar a conseguir es inimaginable.



Regen Villages

## 5. Nuevas maneras de vivir gracias al *machine learning* con James Ehrlich

El modelo de datos con el que trabaja el *Village OS Software*, está inspirado en la red de filamentos de los hongos, que se introduce en las raíces de los árboles y produce un intercambio de sustancias minerales, azúcar, agua y captura dióxido de carbono. Si miramos a nuestras neuronas, el mapa no es muy diferente de la red de micelio. Nos hemos desvinculado de la naturaleza, pero la realidad es que somos criaturas y vivimos en simbiosis.

Los humanos y la naturaleza unidos de nuevo mediante el *machine learning*, una gran frase que él mismo se preguntaba si se entendería.

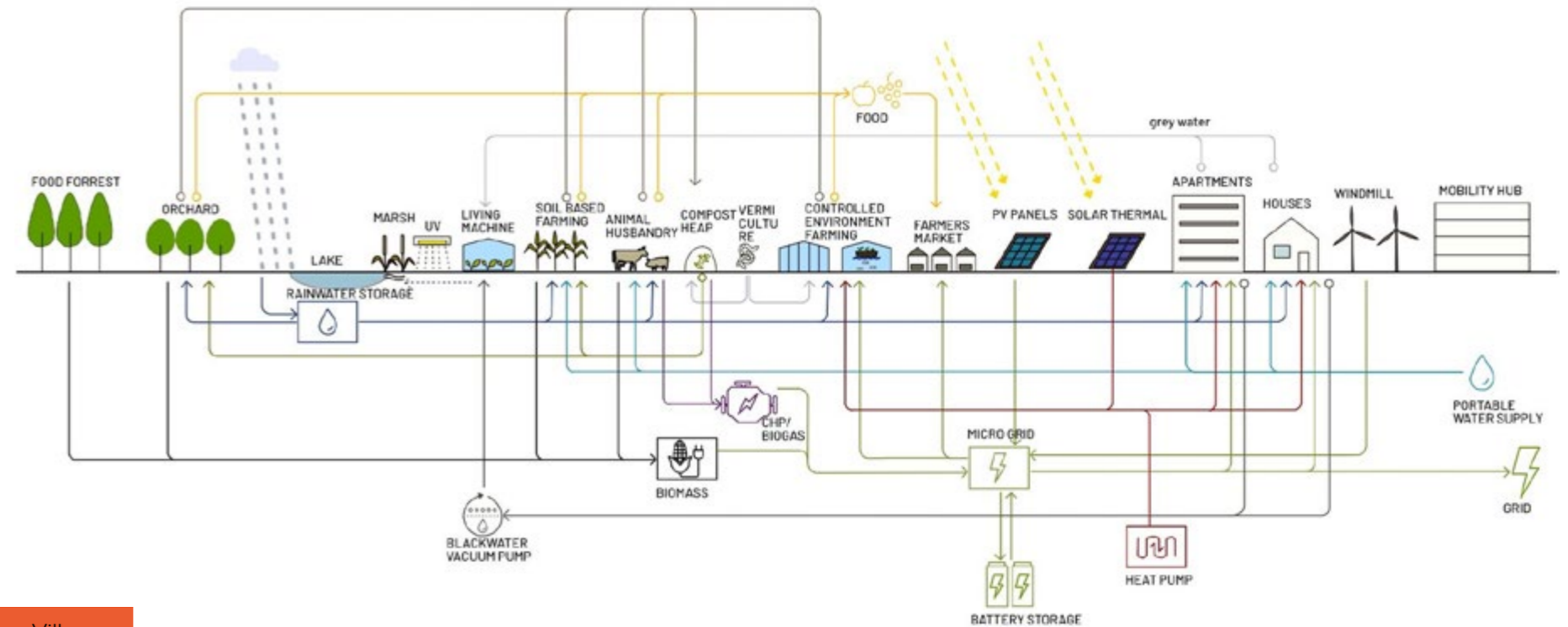
En el capítulo anterior con Sergio Carratalá ya habíamos comentado características de esta red, un sistema de comunicación descentralizado. Son capaces de auto-reparar esa red. También nosotros, aquí otra anécdota personal esta vez no en primera persona, una amiga que consiguió regenerar su cerebro, después de tener una parada cardiorrespiratoria al nacer su hija. Estuvo técnicamente dos minutos muerta. Nuestra voluntad y capacidad de regenerar es increíble.

### 5.2. ¿Casos de éxito? *Sucess stories*

Findhorn- Escocia del norte, Ithaca NY con 150 familias, Auroville Sur este de India, hace unos de 60 años, empezaron a plantar flora y fauna y ahora hay 3.000 familias que viven allí y antes del covid, eran 1.500 visitantes. Todo lo que necesitan sale de ellos, la basura es tratada como un recurso más. Es también una manera de atraer a la gente cuya alternativa sería vivir en los anillos de pobreza alrededor de las ciudades. Cito a NS Naipul en su obra "India", que afirma que una ciudad muere no cuando se vacía sino cuando se vuelve insufrible a nivel de recursos, transporte...

Como comenté anteriormente, se habla de que la población mundial aumentará en 2 billones de personas en el 2050, no hagamos más megalópolis, construyamos diferente.

James nació en Nueva York, los ambientes urbanos, son maravillosos, comida, cultura, pero las áreas rurales podrían ser potentes, de alguna manera nos estamos olvidando de la periferia, los suburbios que nos proveen de alimentos. Se trata de devolver el equilibrio. No va de destruir ciudades, sino que podamos vivir en diferentes entornos.



Regen Villages

Según estadísticas manejadas en Stanford, hace 10 años afirmaban que en 2025, un 47% del empleo que conocemos no existiría tal y como lo conocemos. Ahora lo han revisado y la cifran prevista para el 2030 es de un 80%. ¿Es esto una razón para ser distópicos, colapso de la civilización? La respuesta de James es que no, de hecho, ya se ha empezado a hablar de garantizar una renta mínima; aquí apporto mi grano de arena sobre la importancia de sentirse realizado. Estoy seguro que nos podemos realizar más allá del trabajo, pero me parece una cuestión que merecería un capítulo aparte.

## 5. Nuevas maneras de vivir gracias al *machine learning* con James Ehrlich

### 5.3. ¿Qué características y conocimientos son necesarios para quienes quieren desarrollarse en esta área?

James se siente inspirado en la cocina. Las cosas vienen del corazón como cuando preparas una comida, cuya base son alimentos que has visto crecer y cuando la degustas alrededor de una mesa con amigos. Eso es nutrir el alma. Algo que no puede ser replicado de manera sintética. Así que es importante que los diseñadores piensen en lo que nos sustenta, cuál es nuestra base. Ser un generalista es más interesante para mirar adelante.

La transversalidad y la transdisciplinariedad es un tema recurrente a lo largo de este informe, también el conocimiento humanista, quizás debamos recuperar de dónde venimos.

Él nos cuenta que en Standford se trabaja en silos de conocimiento, yo añado como en la mayoría de universidades. La mano izquierda no sabe lo que hace la derecha. Al final ha llegado una nueva escuela de sostenibilidad, que será la catalizadora, la que dará esperanza. Personalmente, creo que es muy importante entendernos, escucharnos de manera activa, no lo que a veces se hace de esperar para poder hablar sin prestar atención a lo que está diciendo el otro.

En el programa d-school de Standford no se obtiene grado o certificados, no publica investigación, trabajan en el diseño de la empatía. Juntan a los estudiantes de las diferentes áreas de diseño en grupos de cuatro y los enfocan en un *design challenge*.

Disponen de la posibilidad de prototipar, hacer una maqueta y llevarla al laboratorio de producción CNC, 3d printing y el resultado es algo que vino del desarrollo de la empatía. Se trata de bajar el Ego, de ser brillantes, lo que por cierto nos comenta fue el motivo por el que llegaron a Standford, esa capacidad de ser individuales. Pero en estas sesiones los "rompen" en el buen sentido de la palabra para que salga la creatividad.

Desde mi asignatura de Sociología del máster de diseño de interiores y en el trabajo de final de máster (TFM) también proponemos grupos de alumnos y personalmente les ánimo a que se atrevan a mezclar profesiones y nacionalidades. Esa riqueza de

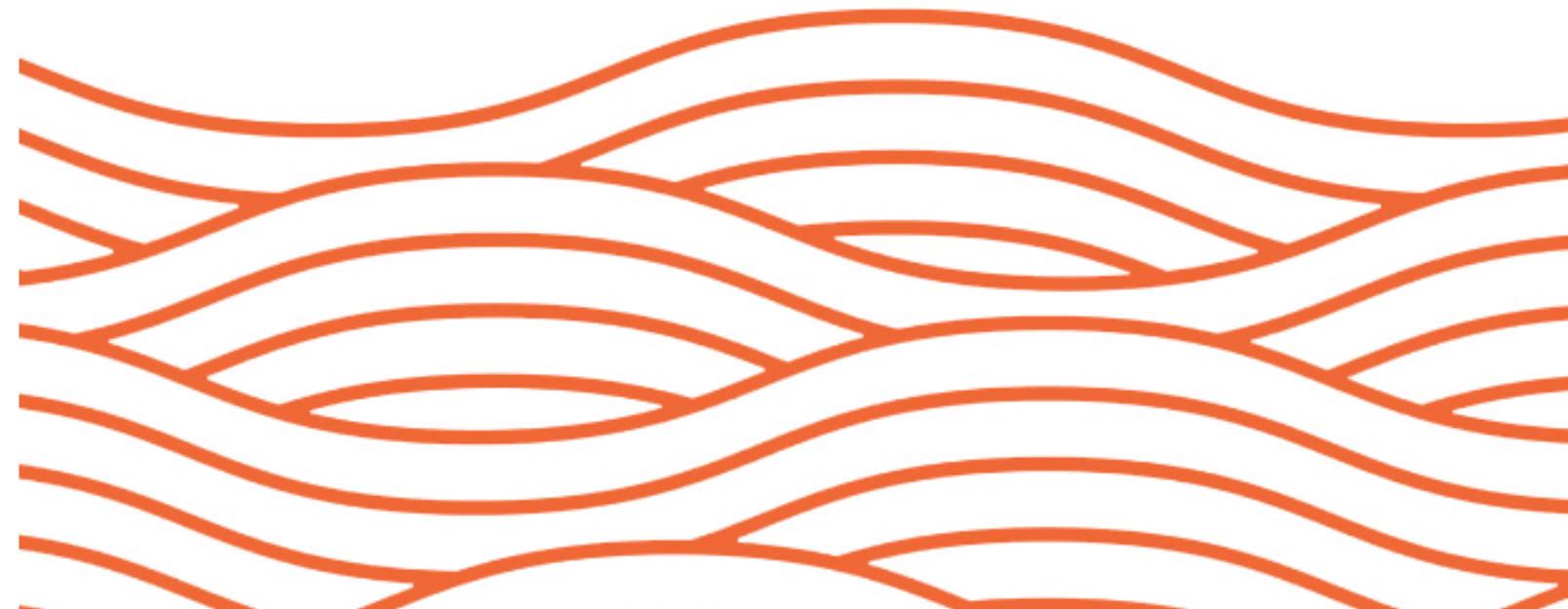
miradas ha dado lugar a grandes trabajos; aunque reconozco que a veces puede ser complejo, gestionar esas diferentes expectativas, también es importante limitar el número a cuatro participantes máximo.

James ha aprovechado el conocimiento generado a partir de analizar el momento EUREKA en las dinámicas de grupo y lo ha incorporado al *software* de *Regen Villages*. Porque en cuanto a lo que se refiere al área del diseño y de arquitectura, la respuesta tiende a ser, aún no lo sé, aún estamos aprendiendo. Lo cual me parece muy honesto.

Abre mucho las posibilidades, la potencialidad de lo que pueden llegar a conseguir. Por ejemplo, en la iniciativa [Ocean clean up](#), cuando hubo un momento en que se hablaba de que eran un puff, lo que transmitió el fundador *Boyan Slat* a su equipo era que:

**"Por supuesto estaban cometiendo errores, ya que estaban cambiando el mundo"**

Los sistemas de agua, energía, *Smart housing* estarán interconectados, aunque aún no saben en qué medida. Sí saben que su objetivo es crear una red que permitirá que interactúen y mitiguen los riesgos que puedan existir entre ellos porque ¿qué gracia tiene tener una casa inteligente en un barrio tonto.? Una reflexión que deja palpar el humor muy NY de James Ehrlich.



## 5. Nuevas maneras de vivir gracias al *machine learning* con James Ehrlich

### 5.4. ¿Qué rol tiene el diseño en todo esto?

Una vez más la respuesta está basada en lo que el *software* de *ReGen Villages* puede hacer por nuestra profesión: generar un marco que permita acelerar las aprobaciones de los permisos, cambiar las normas de los gobiernos locales, regionales, nacionales, para que estas comunidades se puedan crear más rápido, más fácil.

Siguen confiando en los arquitectos locales, que son importantes porque son los que conocen las normativas, cultura y estética del lugar; de igual modo con el diseño de interiores, lo que hagan en Tailandia probablemente sería diferente de lo que vayan a hacer en los Países Bajos o en Tulum, México, o África o en cualquier otro lugar en el que han estado trabajando. Tienen que ser flexibles a nivel cultural y son bien recibidas las influencias locales.

En mi opinión, este tipo de soluciones daría más tiempo al diseñador para poder tener empatía y buscar las mejores soluciones para esos usuarios, gracias al tiempo que se liberaría de la gestión burocrática.

La verdad es que el propio proyecto de *ReGen Village* es muy predecible, este proyecto lo inició en 2016, pero la investigación lleva desde el 2012. Sabían que *machine learning*, *robotics*, *AI*, estarían por aquí. Aún se encuentran en un estado incipiente, también predijeron las anomalías climáticas, pero entonces las herramientas no estaban disponibles, las *API* (*application program interfaces*), para hablar con esas plataformas.

Pero lo que sí podían hacer era volcar la manera tradicional, actuar como un real estate, y lo hicieron, aprendieron, levantaron el capital y fueron a los Países Bajos y a los campos de cultivo y consiguieron un acuerdo sobre un pedazo de terreno y empezaron a negociar con el gobierno local y las normativas locales.

Vivieron mil batallas al respecto: los grandes costes de arquitectura, ingeniería, servicios de consultoría, a los que por cierto no les importa si su proyecto salía adelante o no. Su idea sería llegar a conseguir que un granjero, agricultor experimentado o el propietario de un terreno o de un negocio local, pudiera testear cómo sería ese nuevo núcleo de viviendas, cuál sería su potencial y a partir

de ahí, poder realizar los trámites que más convinieran, reduciendo así el coste abismalmente.

Lamento no encontrará buenos compañeros de viaje; es muy importante al emprender, pero también en la vida. En cualquier caso, seguro fue un gran aprendizaje a pesar de las dificultades que implicó. Ese aprendizaje lo están volcando y *Village Os Software* está aprendiendo de esa planificación tradicional, de todos los flujos de información que implica, arquitectónica, urbanística, espacial, diseño de interiores, que aportan valor al proceso.

En realidad, se trata de una gran oportunidad para entender lo que realmente sucede en esta fase previa, de conceptualización con los gobiernos locales. Y también para entender cuáles son los puntos más críticos para los diferentes agentes que toman parte en la toma de decisiones: propietarios de terrenos, real estate, gobiernos regionales, inversores interesados. Al acortar el tiempo de ejecución que actualmente estaría en los 10 a 15 años a unos tres a cinco años reducirían el riesgo de invertir en ellos, aunque sigue existiendo la posibilidad de que no lleguen a ver la luz.

Es casi como si quisieran doblar la curva del espacio tiempo continuo.



Regen Villages

## 5. Nuevas maneras de vivir gracias al *machine learning* con James Ehrlich

Incluso en ese caso tan avanzado, podría no ser suficiente para los políticos ya que implica sobrepasar su gobierno. Fue lo que ocurrió con la iniciativa en Almere, 300 casas, 25 hectáreas en Holanda y a la mitad del proyecto el gobierno cambió. Unos 200 hogares ya se encontraban aprobados, quedaban los 100 adicionales que se iban a destinar a vivienda social o accesible. Y de pronto, llega el nuevo equipo de gente y dice que por favor les cuente más sobre tu proyecto. Su reacción fue de sorpresa, obvio, y de injusticia, ya que dónde fue a parar el trabajo realizado los tres años anteriores y los 500.000 € gastados. Hay tanto que se puede cambiar para bien. Para ayudar a los diseñadores, arquitectos, artistas y a otras profesiones relacionadas para que puedan pensar diferente.

Muchas veces al ver las noticias salen solo las negativas sobre lo que las máquinas, robots, harán. Así que entender que también pueden ser una ayuda a los profesionales que empiezan o aquellos que se atreven a arriesgar, un facilitador para llegar a buen puerto, me parece un enfoque que aporta una visión más amplia.

James añadía que no es cuestión de tener miedo sino de informar a los algoritmos con valores como la compasión, mindfulness, con el espíritu de alimentar y florecer, así cosecharemos mejores resultados y oportunidades.

Algo que suelo decir no es solo qué hacemos sino cómo. Qué es lo que nos motiva y desde qué valores nos movemos, humanos y máquinas, procesos constructivos, lo que sea. Podemos tener opiniones diferentes, pero si en la base sentimos compasión, vemos al otro con empatía, creo será mejor para todos. Está claro que algunos pueden pensar, que está diciendo, pero estaríamos en un mundo mejor. Obviamente hay que comer, es decir que también tenemos que hacer viable nuestra práctica de diseño, pero ambas posibilidades son factibles.

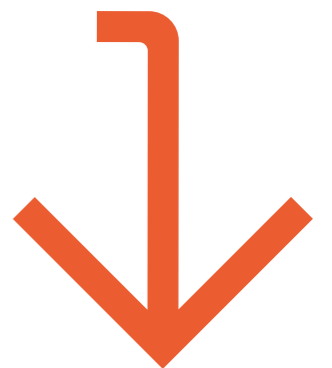
Finalmente, el otro tema sobre el que quería hablar James era los problemas de abastecimiento que hemos podido sentir, debido al covid-19, a las roturas en las cadenas de abastecimiento, a barcos atascados en el canal de Suez, a la guerra de Ucrania, ..., **si consiguieran crear suficientes poblaciones autosuficientes se podría revertir la situación; reactivar redes locales que permitieran a los estados reaccionar de manera más ágil ante estas situaciones.**

Bajaría la dependencia de la llegada de aviones, contenedores, reduciendo también la huella de carbono. Volvemos a hablar de la amígdala, al tener capacidad de reacción ante situaciones que estresan a nivel federal o nacional, bajaría la respuesta automática. Además de reducir la carga en los gobiernos y ayudar a que recuperáramos el conocimiento de dónde viene lo que comemos.

Aquí me gustaría introducir el proyecto de Spark, que planteaba una granja urbana intergeneracional para Singapur, un país altamente dependiente en las importaciones de alimentos y por tanto con una preocupación por garantizar la calidad de estos, ya que escapa a su control, obvio hay regulaciones, pero al final no tienen producción propia.

Así que buscaron la manera de crear granjas dónde pudieran cultivar sus propios alimentos y vivir en m3. La última crisis sanitaria ha sido el covid-19, de gran magnitud, pero hace años vivimos la de las vacas locas y también la gripe aviar y es probable que venga otra. Pero tenemos la capacidad de adaptarnos. No creo que lo global sea malo en términos de pensar, porque si solo trabajamos a nivel local, o como explicaba James en silos independientes de conocimiento no llegaremos tan lejos. Pero sí incrementar lo local a nivel de suministros.

James añadió que, a pesar de estar de acuerdo, también reflexionaba sobre la capacidad de juntar diversas comunidades con la excusa de los excedentes de producción alrededor de una mesa y compartir experiencias, conocimientos, la celebración de la vida.



## 5. Nuevas maneras de vivir gracias al *machine learning* con James Ehrlich

Mencionaba un informe de Rockefeller center del 2011, que decía que hasta 1950 el 75% de personas vivía en comunidades autosuficientes; no solo se autoabastecían a nivel de alimentos y cultivos, sino que también producían lo suficiente como para generar excedentes, ir a la plaza central y comerciar con ellos. El informe apuntaba que para el 2050 tendríamos la situación invertida.

Por eso, ahora, tenemos esa oportunidad y todos aquellos que se interesan por este tema son las esporas que pueden ayudar a cambiar, divulgar, formar parte de esta transformación.

➔ **Hasta 1950 el 75% de las personas vivía en comunidades autosuficientes**  
**En 2050 la situación se habrá invertido.**

Es curioso, que el año en que las personas vivían en comunidades autosuficientes, coincida con la aparición de la familia nuclear. Hasta 1950 convivían tres generaciones, las familias intergeneracionales, pero a partir de ahí la nuclear cambió, se escindieron padres e hijos de abuelos.

Estudios posteriores afirman que el número de personas con el que nos sentimos cómodos es 10, similar a lo que sería, padres, hijos, nietos y abuelos.

Muchas veces tengo la sensación cuando leo sobre nuevos proyectos que nos fascinan y sorprenden; si rascas un poco, investigas, la historia ya había ocurrido antes, pero ahora aplicamos una variación con una nueva tecnología que lo promueve y de algún modo lo hace avanzar.

James nos explicó una leyenda maorí, de la población indígena Nueva Zelanda: "*Kia whakatōmuri te haere whakamua*" que viene a decirnos, que caminamos de espaldas hacia nuestro futuro manteniendo la mirada en el pasado. Nos habla de entender el tiempo de una manera en que pasado, presente y futuro están interconectados, como si ocurrieran en diferentes planos. También tenemos la física cuántica, desde una perspectiva científica que nos traslada un mensaje similar.

También compartía que al visitar *ecovillages*, o al participar en las tareas de una granja de manera voluntaria, se entiende mejor el concepto multigeneracional. Los niños, los bebés en los cochecitos, conviviendo con las parejas y los *singles*, básicamente tienes el arco histórico de la vida. Y vas al centro de la comunidad, dónde se comparte la cocina, servicios y suele haber una pared de anuncios en la que se pueden leer los cumpleaños, las celebraciones, graduaciones, boda, celebraciones de vida, personas haciéndose mayores, otros que necesitan ayuda y notas de muertes también. Tienes el círculo vital completo.

Actualmente estamos tan separados de la realidad. Solo pensamos en los mejores, los más listos, y se pone a la gente mayor fuera de la vista, más allá del edadismo, que los limita. Estaríamos privando a nuestros hijos de ese tipo de conexiones, de ver cómo evoluciona la vida.

Añadía que se pierden valores, no solo a los mayores, sino también a la muerte. Hay que entender que la energía continua, como decía Einstein, ni se crea ni se destruye solo se transforma. Como especie es muy duro, porque no hay prueba de ello, por eso desde los inicios/albores de la humanidad hemos estado creando mitología, historias sobre esto. Pero lo que sí sabemos es como vivir, de la manera más auténtica.

Por lo que siempre vuelve a esta experiencia del cultivo a la mesa, que ha sido el punto de partida de *ReGen Villages*. Sentirse feliz, agradecido, sentirse sano, celebrar la vida. Ese fue el motivo por el que decidieron fundar una compañía europea, un holding holandés, porque sintió que en Europa todavía tenemos una conexión más cercana con el equilibrio entre el trabajo y vida. Nos animaba a no perderlo nunca.



## 5. Nuevas maneras de vivir gracias al *machine learning* con James Ehrlich

### 5.5. ¿Están Europa y Latinoamérica preparadas para este cambio radical?

El planeta está desesperado por un cambio radical y si puede ser, rápido. Vivimos en un mundo en el que se ha concentrado en pocos quien fabrican infraestructuras, barrios, ...

Todo esto ha sido hecho por el hombre, no por creación espontánea de la naturaleza. James usa el símil de Tesla, él tenía el dinero, un private equity que decidió utilizar para hacer algo sexy y funcional; muchos decían que no se podía hacer, les daba miedo. Y demostró que se podía hacer y que además, es algo aspiracional. Eso ha cambiado el panorama de la movilidad eléctrica, de los viajes espaciales, las telecomunicaciones, ...

Nos comentaba que incluso si vives en un apartamento y ponemos una tomatara en la ventana, estamos dando un paso hacia adelante, si tienes más espacio y puedes tener un gallinero es otro paso en esa dirección. De pronto, todo está interconectado, con sostenibilidad, con los sistemas vivos.

Empoderamiento, amor, .... Es lo que está en tu corazón, cómo puedes ayudar a otros, a tu comunidad. Esta muy contento de formar parte del CCare Standford, porque se trata de pensar en otras personas del mundo; *ReGen Villages* es un velero, que va más allá del ego de su fundador. La razón por la que siguen adelante, es porque cree en la oportunidad que está creando para nuestros tataranietos de tener una vida mejor. Está plantando ahora el roble bajo el que nunca llegará a sentarse.

Ha podido comprobar observando las plantas, la naturaleza, que son otros ritmos de crecimiento, de desarrollo. Tenemos que confiar, hacerlo lo mejor posible, ayudarnos. Creo que esa fue la motivación del documental que hizo James Ehrlich alrededor de los alimentos km0.

Afirmaba que puedes sentar a gente que no hable el mismo idioma alrededor de la mesa y serán los aromas, la receta, el compartir las historias de nuestros antepasados; especialmente si se va a la cocina y se ayuda a preparar, se ríe se llora, se tiene conexiones profundas. Transciende del día a día, es algo en lo que

cree firmemente. Le encanta enseñar, obvio desde Stanford, pero también a niños, adolescentes, porque al final tenemos sobre nuestras espaldas esa carga del mundo que dejamos después de nuestra existencia; pero ojo, es más importante de lo que creemos tener esperanza, insiste, allí dónde estemos.

Yo no me canso de repetir que las personas deberían estar en el centro y ahora también mirar más allá. Os dejo el mail de James Ehrlich en su biografía. Nos comentó que han abierto oficina en Chile, Santiago. Y tiene interés en hacer en centro América una toma de contacto en Tulum. También en Suráfrica, un proyecto en combinación con una empresa india, que esperan también se pudiera aplicar a otros contextos, como el subsahariano, en Dubái, lugares con clima árido. Es un gusto formar parte de ese proyecto que se está expresando globalmente para el planeta.

Bucky Fuller, que es un referente para él hablaba de los partes del fuselaje de los barcos, *tream tabs*, también presentes en los grandes transbordadores, cargueros, que tiene esta pieza sumergida en el agua. A primera vista podríamos considerar que no sirven para mucho, pero de hecho girándola un poco consigues hacer girar esa gran embarcación. Sería la analogía más científica de la historia de las mariposas que al batir sus alas pueden traducirse en vientos de gran potencia en magnitudes alejadas.



5. Nuevas maneras de vivir gracias al *machine learning* con James Ehrlich

El poder de los pequeños gestos... 



# 6. ¿Cuáles son los principios del diseño regenerativo? con Emmanuel Pauwels.

## 6. ¿Cuáles son los principios del diseño regenerativo? con Emmanuel Pauwels



En este capítulo se hace todavía más presente la conexión con la ética, la filosofía, los valores, los principios en los que nos basamos. Tan solo con la definición que dio Emmanuel Pauwels de sí mismo da para un manifiesto: “no soy Emmanuel, me llamo Emmanuel. Soy un nodo temporal en un proceso de flujos, impermanente, en evolución una parte del universo; soy único y en estos momentos estoy trabajando el tema de la regeneración en el mundo de la construcción”. Me recordaba a la filosofía budista soy todo y nada. Todo es cambio, nada permanece.

### 6.1. ¿Cuál es el marco de ser regenerativo?

Según Emmanuel, viene de Confucio, si los términos, el lenguaje no son correctos o está en desacuerdo con lo que nos proponemos, no podremos llevarlo a cabo con éxito. Eso pasa con las palabras que utilizamos, sostenibilidad, regenerativo. Entonces hay un marco que nos puede ayudar a entender mejor y a utilizarlas apropiadamente.

Sobre cuál es el marco o el contexto que podemos aplicar ser regenerativo depende del sistema vivo al que lo apliquemos.



Habla de cuatro niveles de generación de valor, que existen en cada sistema vivo. Están interrelacionados, se influyen, no son cajones estancos. Además, los subgrupa en dos niveles: existente, y potencial o lo que es posible.

### Existente

#### I. Operar:

Enfoque en lo que producimos, lo tangible, nuestras tareas, la gestión de recursos; buscamos eficiencia para conseguir ciertos objetivos. Como sistema vivo que somos podemos aplicarlo a uno mismo. Nos planteaba la pregunta: ¿qué necesitamos para funcionar? comer, dormir, alguna actividad física. Tenemos que gestionar nuestra energía. Del mismo modo podríamos hablar también de un río. Necesitará agua, pero también pendiente, flujo, sino no sería un río.

#### II. Mantener:

¿Cómo seguimos funcionando a lo largo del tiempo? Puesto que estamos interrelacionados con el entorno, los cambios nos afectan. Para poder responder a la pregunta cómo Emmanuel nos indicaba debemos conocer el contexto. No es lo mismo el río Ebro que el Nilo. ¿Cómo respondemos a estos cambios externos? En nuestro caso como personas un shock externo que nos puede pasar es el desempleo. Para operar también necesitamos dinero, si pierdo el empleo entonces puedo responder con ahorros, ayuda familiar. Otro ejemplo serían las olas de calor, se trataría de recuperar, qué hago para ser resiliente. Si pensamos en el río podría ser un cambio de precipitación, los humedales que están al lado del río que tienen un funcionamiento similar a una esponja que se adapta según el caudal del río. Nos explicaba que las rieras, son cuerpos de agua que no tienen agua a veces. Y responden con cierta vegetación que es capaz de aguantar las lluvias esporádicas. El problema de las playas en las que se pone arena, pero cada invierno hay que volver a reponerla sería diferente. En este caso, para operar a nivel ecosistema, la resiliencia sería recuperar las dunas y su vegetación para mantener el nivel de costa obtenido.

## 6. ¿Cuáles son los principios del diseño regenerativo? con Emmanuel Pauwels

Cuando hablamos de sostenibilidad estamos en estos dos niveles, hacer funcionar unas casas con menos energía, menos agua, un uso más eficiente para poder operar o poco a poco ser más resiliente, porque sabemos que tenemos olas de calor, inundaciones. Eficiencia y resiliencia. No está mal, es necesario, pero no es suficiente. Todo es importante, aunque en el fondo Emmanuel y Sergio opinan es una manera de morir más lentamente. En los dos primeros niveles, operar y mantener, trabajamos sobre lo existente.

### Potencial - Lo que es posible

#### III. Mejorar:

Pero al entrar en este nivel hemos cruzado una línea que es cambiar el paradigma. Aquí lo importante es como podemos evolucionar, como entidad, familia en el ejemplo sobre nosotros mismo; de igual modo con el río: tenemos el suelo, plantas, y la verdad que cuesta determinar cuál es el límite. Además, actualmente en lugar de bosque aparece la fábrica, la agricultura, con monocultivos que no permiten evolucionar al río. Debemos tener en cuenta una evolución del todo, cómo podemos aportar salud. Este sistema está anidado en otros y de este modo podemos empezar a ver el todo. Si me permitís un símil muy simplificado es como sacarnos las viseras que llevan los caballos para no asustarse y poder ampliar nuestro campo de visión, ver de manera periférica.

En los niveles anteriores seguimos viviendo de la naturaleza, aquí empezamos a ver cómo vivimos con la naturaleza, la relación cambia, la visión cambia y nuestras actuaciones están al servicio de ella. Es menos antropocéntrica, menos EGO y más ECO. Emmanuel nos aportaba la visión de que somos nodos en esta red, en esta entidad y que por tanto nos relacionamos con otros y más allá que podríamos aportar. El otro día hablamos del porcentaje que representaba el ser humano respecto al total de especies. No hay nada malo en ver el diseño para nosotros, pero en qué contexto, cuando formamos parte de algo más grande, entonces cambia el propósito del diseño. Cuando tiene clientes que son promotores no son el cliente final, son un intermediario, el cliente final es la tierra.



**Una pausa:** el sistema actual está basado en la ciencia, lo racional, el análisis reduccionista y el conocimiento, en vez de tener en cuenta lo somático, la emoción. En lugar de la síntesis, Emmanuel nos propone pensar de manera holística.

Desde el interiorismo el enfoque que trato de explicar es que cuando hablamos de un espacio debemos trabajarlo desde diferentes puntos de vista. También cuando nos tratamos una enfermedad. Pero lo que se suele hacer es separar las partes; al hacer eso perdemos de vista las interrelaciones entre todas ellas. Precisamente el todo es más que la suma de las partes.

Emmanuel nos comentaba que al mirar el mundo y entenderlo como una máquina, creemos que lo podemos controlar, una vez entendemos las leyes que lo rigen. Pero según su punto de vista el mundo es un sistema vivo con redes de conexiones que son tantas que ni siquiera lo entendemos y trabaja con principios.

Con James Ehrlich hablábamos de redes, de micorrizas, que seguían el mismo patrón que luego aplicamos en las carreteras o trazados si en los núcleos urbanos, colocábamos azúcar.

Este nuevo paradigma fue algo que se desarrolló en el mundo científico Gregory Bason, totalmente alineado con las filosofías de oriente: budismo, tao y con la sabiduría de los indígenas. Llegan a la misma conclusión, pero a través de otro camino. Por eso Capra, hace una comparación sobre los descubrimientos de la física cuántica. Expresado de otra manera, desde un punto de vista científico. Hay mentes que trabajan desde un enfoque más racional y otras más intuitivo, pero lo curioso es que al poner datos lleguen al mismo lugar. O como decía Einstein, entendió que la ley de Newton tenía sus limitaciones.

El problema nos explicaba, es que no es fácil explicar, porque el lenguaje que utilizamos está basado en cierta lógica; los idiomas de indígenas son capaces de expresar cosas que nosotros no somos capaces. Dos dimensiones las entendemos al añadir la tercera, cómo en física cuántica ya nos cuesta más. La luz puede ser una visión estática de la partícula de la luz y también es el flujo en movimiento; de igual modo existen tribus que al expresar direcciones, izquierda / derecha utilizan referencias a los puntos cardinales, toman como referencia el lugar de dónde sale/pone el sol.

#### IV. Regenerar:

Un cambio radical en cómo funcionan las cosas, es generar una nueva capacidad o nuevas combinaciones en que tenemos un rol que genera viabilidad, vitalidad, básicamente el proceso de evolución. Nosotros empezamos como bacterias, luego evolucionamos a un sistema cognitivo más desarrollado. La naturaleza hace esto, regenera. Cambios radicales entre diferentes sistemas: gestión forestal, agricultura, construcción, ... La regeneración solo puede pasar si lo vemos como un todo cohesionado.

Volviendo al ejemplo del río, ya no es vivir con la naturaleza sino ser como un río. Emmanuel nos preguntaba qué es ser un río, que es reconciliar? Él vive en el Pallars, que es un afluente, forma parte de la cuenca del Ebro. Por tanto, nuestra mirada también debería incluir el turismo, además de la agricultura. Y preguntarnos si estamos aportando vida o sacándola. Regenerar es repensar profundamente un sistema. Es capaz de generar un nuevo potencial que todavía no existe. Es transversal, no es unicista, es riqueza. Se llega a través de un trabajo transdisciplinar, cuando nos quedamos en una disciplina nos faltan los otros “nutrientes”.

---

Es importante que quede claro este marco, apuntaba Emmanuel, porque nos ayuda a ordenar estos niveles de generar valor. En todo lo que hacemos lo podemos utilizar.

Nos contaba que los cuatro niveles son necesarios, pero el nivel superior suele dar dirección al nivel más bajo relativo y los de más abajo pueden estar al servicio del otro. Cuando cambia uno influye a los demás, son dinámicos.

#### 6.2. ¿Cuál es el papel del diseño?

El futuro lo diseñamos, así que el diseño tiene una responsabilidad importante; si lo aplicamos podemos crear con mucha más conciencia. Quizás la pregunta más importante a hacernos es si eso que vamos a crear es necesario. De nuevo aquí, Emmanuel y Sergio coinciden en que no necesitamos más crecimiento.

Muchas veces no es necesario crear algo nuevo, si es necesario hay que ponerlo en contexto y cuál va a ser la materialidad. Una frase que me gusta recordar es la de Charles Eames y su visión de que somos solucionadores de problemas. Pero como me matizaba Emmanuel, nos estaríamos quedando en los dos primeros niveles. Los dos últimos buscan potenciar nuevas posibilidades.

Si el punto de partida es solucionar el alcance del trabajo lo estamos limitando desde el inicio. Estamos en la línea de la innovación. No puedes basarte en algo que ya preexiste. Aquí de nuevo me sirve la anécdota de *Ocean Clean up*, si lo hubieran hecho todo bien, hubiera significado que no habían arriesgado lo suficiente.



Los cuatro niveles suceden al mismo tiempo. Tenemos la tendencia a sobrevalorar lo que funciona y denostamos lo que no. Un poco como cometer errores o la conocida frase de “si ha funcionado hasta ahora, para qué tocarlo”. También varía según la cultura en esto los anglosajones suelen “premiar” o valorar el haber fracasado o la experiencia adquirida en el proceso.



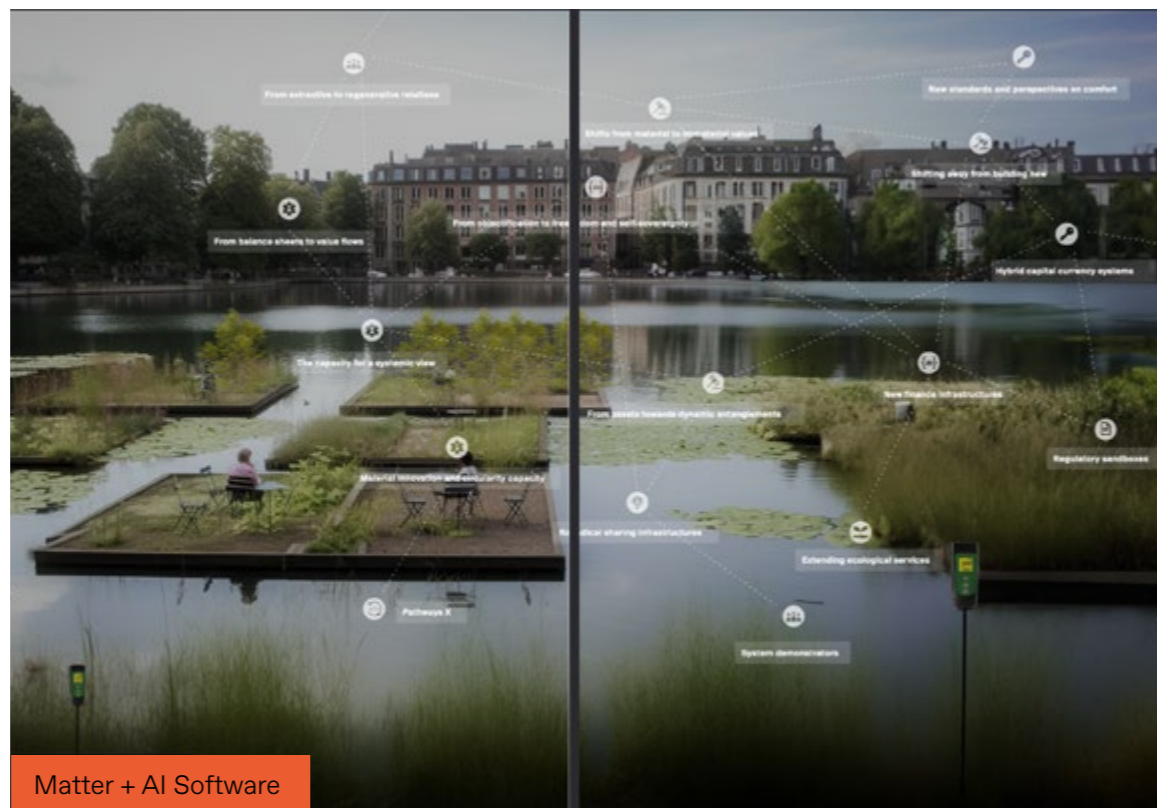
## 6. ¿Cuáles son los principios del diseño regenerativo? con Emmanuel Pauwels

### 6.3. ¿Con las herramientas actuales vamos bien o tendrían que ser otras?

Emmanuel afirmaba que la herramienta más importante es nuestro sistema de cognición, de entender el mundo, ser capaces de hacerse las preguntas correctas. La pregunta inicial, el mejor material es el que no se usa, el que no se necesita. Así pues, la primera pregunta a hacernos: ¿es realmente necesario? o lo hago porque tengo un cliente, me lo pide y lo hago. Aquí empezaría la conciencia.

Otra herramienta primordial, bajo mi punto de vista, es saber escuchar y contestar de manera honesta. Si un cliente nos pide un proyecto cuyas expectativas no vamos a poder cumplirlas hay que ser sincero con él/ella. Si alguien quiere una reforma de un piso en el centro de Barcelona casi sin exteriores y quiere sentirse como si viviera en Sant Cugat, dónde la naturaleza está más cercana, menor densidad poblacional es fácil que fracasemos. Mejor hablar con ellos y explicárselo. Ser honesto.

A veces esto se hace difícil, porque tenemos cierta dependencia económica, así como le pasa también a Emmanuel con su consultoría. Ellos preguntan por el propósito del proyecto, si les puede inspirar adelante sino declinan la oferta. Pero luego también hay que contar con esos proyectos que sí tienen propósito, es un cambio de enfoque y de esquema y esa transformación tampoco es fácil. Si lo



hicieran de golpe no se podrían mantener, por eso hay que trabajar en estos cuatro niveles. Si solo tenemos la vista puesta en los dos de arriba pero no tengo los de existencia presente, se caen todos. Están interconectados.

### 6.4. ¿El atraso en el interiorismo se debe al precio de los materiales, o a una costumbre histórica de creación de nuevos materiales?

¿De qué materiales estamos hablando? Nos gustan los materiales nuevos. Uno de los problemas que tenemos es la cantidad de elementos químicos que estamos utilizando para crear esos materiales nuevos. Que acaban en la atmosfera, biosfera, que se encuentran cerca del límite y pronto ya no serán capaces de asumir más. Por eso Emmanuel trabaja con la transparencia. En el proyecto de su casa, han pedido los ingredientes al 0,0%. No estaba permitido ninguno que no fuera saludable. De ahí que volvieron a materiales más naturales, como el barro y la paja.

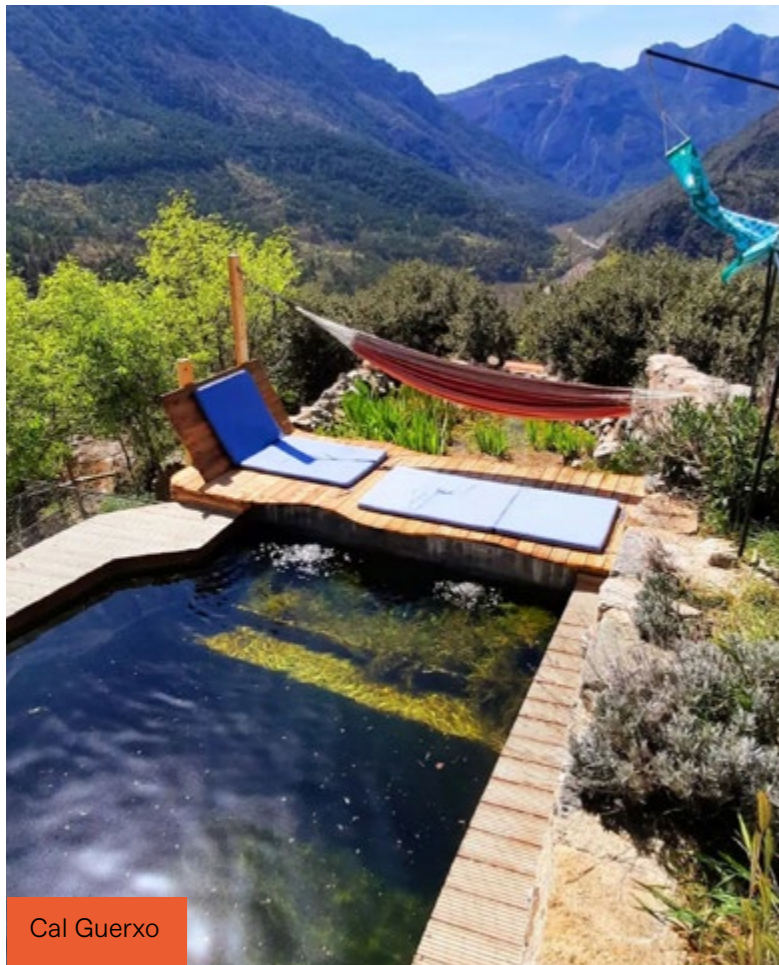
Luego habría que hacer una reflexión sobre la paja. Si todos los materiales son bio, hay que saber cómo los estamos generando. Monocultivo, no por favor; pero si se hace con agricultura que regenera el suelo, adelante. Reflexionaba nos estaríamos haciendo un flaco favor si cambiamos la agricultura de alimentar animales a crear materiales.

Aquí también es el principio de la precaución. El amianto en los años 50 era el material estrella, hemos necesitado varias décadas, generaciones para conocer sus efectos.

Otra opción es ampliar lo que es un material nuevo, puede serlo para una industria, pero ser un viejo conocido de otra. Depende de que se entienda por nuevo. El ejemplo del Oesterplat, que utiliza la concha de los mejillones para hacer un nuevo material (un supuesto desecho de la cocina o de la alimentación; pero un alumno de la clase de Biofilia que doy en Sevilla apuntó “y ¿si acabamos cargándonos el molusco para tener las conchas, sin comernos el mejillón?” El ser humano sería capaz. Lo importante es revisar nuestras decisiones, acciones y ser conscientes de su impacto.

## 6. ¿Cuáles son los principios del diseño regenerativo? con Emmanuel Pauwels

También tiene que ver con las proporciones adecuadas. No hay una solución para todo, hay una diversidad y hay ciertas capacidades que tenemos que respetar. Es decir, no siempre la solución es escalarlo, porque si no esa cantidad marginal empieza a hacer daño al ecosistema. Estamos en este plantea dentro de unos límites. Investigar, entender, hacernos las preguntas, debería formar parte de nuestra metodología al afrontar un nuevo proyecto.



Aquí Emmanuel nos ponía de ejemplo el proyecto de su casa Cal Guerxo y cómo al preguntar a los fabricantes sobre la composición de los materiales obtenía dos tipos de respuestas con las que no estaba de acuerdo: una “no te lo voy a decir es un secreto” Pero hay una diferencia entre decir los ingredientes y otra lo que podríamos llamar la receta, el proceso, las proporciones. La segunda “no lo sé”, porque el fabricante no preguntaba el origen, sólo se dedicaba a ensamblarlo.

¿Cuál es el principal reto futuro de regeneración? Según él olvidar todo lo aprendido y reaprender; es muy difícil cambiar, adquirimos patrones y a veces son automáticos. Debemos pensar las cosas de otra manera, no solo para el diseño.

Por eso ha creado Regenerative Place, viajes de aprendizaje, en los que se empieza a desprender para tener una

nueva base, iniciar un camino diferente. Es importantes saber que se debe soltar, hay cosas que, sí se pueden llevar, pero desde otro lugar. No son los únicos que ofrecen estos viajes, pero han realizado mucho trabajo en el sector de la educación. Primero hay que entender, es dónde todo empieza.

### 6.5. ¿Se requiere alguna edad? ¿Es mejor más jóvenes, con menos patrones adquiridos?

La palabra desarrollo viene de desvelar, nos aclaraba Emmanuel. La esencia está dentro, pero está tapada con muchas capas. Es aplicable a casi cualquier profesión arquitectura, ingeniería, diseño; lo importante es la capacidad de cuestionar. En sistemas complejos hay puntos nodales, como en la acupuntura, trabajar sobre el sistema de cognición puede generar otras posibilidades.

Cuando miramos lo que tenemos es mucho más de lo que necesitamos. Muchas más disciplinas involucradas, tener esta diversidad de voces, más relaciones. Menos específicos como apunta el diseñador Benjamin Hubert. Yo me he encontrado con alumnos que han utilizado *Midjourney*, desde dónde han creado referencias para su proyecto, pero que no se adaptaban al espacio con el que debían trabajar. El comentario era “no voy a buscar referencias de esto, qué pereza”; para mí eso es un mal uso ya que estrecha el punto de mira. Mucha gente no tiene tiempo, pero también es cierto que deberíamos analizar en qué lo utilizamos. Al final es poner la vida en el centro, recordar que somos un sistema vivo.

Regeneración es el proceso de vivir. Se auto-regenera a todas las escalas. Tan simple y tan complejo a la vez. Sócrates decía que reconocer que no sabemos, es el primer paso hacia la sabiduría. La gente cuando diseña se debe ver como un co-aprendiz, seguir aprendiendo sería la calidad principal. Somos nada y todo a la vez, así que tener una actitud humilde y curiosa nos puede ayudar mucho. Emmanuel afirma soy un ser, el ser humano tiene la capacidad de curarse la homeostasis. Todos los órganos están relacionados, así como las diferentes funciones de nuestro cuerpo.

El diseño que sale es una propiedad emergente. El proceso de reflexionar juntos hace nacer un diseño rico en esta diversidad de puntos de vista y voces. No solo uno diseña, eso es muy limitado.





7. Materiales que nos regeneran a  
nosotros y al planeta con  
Aart van Bezooijen. 

## 7. Materiales que nos regeneran a nosotros y al planeta con Aart van Bezooijen

Para sentirnos mejor deberíamos volver a conectarnos con la naturaleza y que mejor que aprender de ella: al diseñar pensar en los materiales, en los componentes que vamos a utilizar e incluso en el packaging.

Materiales que nos ayuden a tener la naturaleza más cerca y no me refiero solo a las plantas. ¿Y qué materiales nos ayudan a curarnos? No hablamos tan solo de los espacios, sino de lo que llevamos puesto, lo que usamos; ¿y uno para curar al planeta? ¿cuál sería el material que menos contamina, aquel que incluso nos ayuda a descontaminar una zona, existe?

Cuando hablamos de que en la naturaleza podemos encontrar inspiración de sobras, no tan solo hablamos de biomateriales sino de aprender de los ciclos, ecosistemas; lo que puede parecer un desecho es aprovechado en otro como materia prima.



Aart es un apasionado de los materiales y los colecciona. Además, está en contacto con los creativos desde diseñadores hasta industriales. En 2005 crea *Material Stories*, y su pasión por los materiales le lleva a dar soporte a los diferentes profesionales. No solo porque los materiales en sí le parezcan atractivos, sino también para ayudar al desarrollo sostenible. Una gran parte de su trabajo es conceptual, aunque en el pasado fue más comercial; apuesta por el futuro, las nuevas economías y *start ups*. Con sede en Bolzano, SudTirolo está en estrecha relación con el

diseño eco-social y transformativo y el desarrollo sostenible. Coincido con él, a darle mucha importancia a trabajar con lo tangible, experimentar con las manos cómo funciona en la realidad nuestras ideas, disponer de una biblioteca de materiales. Los seres humanos necesitamos experiencias sensoriales, sin estimulación podemos enfermarnos al igual que si estamos sobresaturados, al final es una cuestión de equilibrio.

Hablamos sobre la nueva profesión de *material designer*, si miramos a la naturaleza, todo tiene sentido y el concepto de basura no existe. Así que creo es muy importante, que cuando estamos diseñando nos hagamos estas preguntas: de dónde proviene, qué procesos usamos, cómo lo aplicamos, qué pasará después de nuestro proyecto, quizás el material sobreviva más allá de la necesidad implícita en él.

Cómo usar los materiales de manera regenerativa, no es un estándar ni un tema que se haya tenido en cuenta hasta el momento. Actualmente, la sostenibilidad empieza a ser más común. Ante la pregunta sobre cómo podríamos utilizar materiales, según Aart deberíamos empezar mirando el ciclo de vida y nos remite al documental [\*The Story of stuff\*](#).

Empezamos con extracción, producción, distribución, consumo y finalmente deshecho o si tenemos suerte reciclaje y re-uso. El diseño a veces lo ha hecho complejo: energía, logística, y sobre todo el coste de mover los materiales de un lugar a otro del mundo. Incide en que la sostenibilidad es local. Como hemos comentado en los capítulos anteriores el diseño regenerativo también tiene que ver con traer las cosas a nivel local.

No confía mucho en la solución que hemos encontrado para compensar la extracción de materiales con plantar árboles en otro.

La idea de conseguir devolver a la naturaleza, cobra aún más sentido, si lo que estamos utilizando ha salido del propio ecosistema. Por ejemplo, en el caso de la impresión 3D para la producción de vivienda asequible, las máquinas podrían usar materiales locales. Pero no se limita a ese tipo de construcción también cuando estamos edificando con madera y madera contrachapada, debemos tener en cuenta cuánto CO2 estamos evitando al no construir con cemento; es importante aprender de la artesanía y los métodos constructivos locales, a la vez que estar abierto a las nuevas tecnologías y su aplicación. También conocer el origen de la madera y si donde estamos construyendo disponen de ella o es un recurso escaso.

Para Aart, los *Fab Lab* son una gran red de conocimiento compartido. Una red global que actúa de manera local lo que a veces se suele denominar Glocal. Amplía la idea que comentaba sobre la impresión 3D y es que además de imprimir con plásticos también se puede hacer con arcilla, porcelana, restos de alimentos. La industria alimentaria también está viviendo un proceso de cambio, con el *food design* y también con el cambio de patrones alimentarios, aunque a veces siento que no siempre es para mejor.



## 7. Materiales que nos regeneran a nosotros y al planeta con Aart van Bezooijen

En esta área incidía en cuál es la relación entre comida y desecho o basura o los restos que quedan después de realizar una receta. Las tradiciones vuelven en la forma de libros. No porque fuera mejor el pasado, pero reconectar el conocimiento a través de la experiencia, es algo similar a la expresión poner manos a la obra o en la masa, haciendo un símil culinario. Tengo la sensación de que conocimientos que antes eran comunicados de generación en generación, popular incluso me atrevería a decir, se ha perdido. Pero está en nuestras manos cambiarlo, podemos encontrar nuevas maneras de transmitir el conocimiento a través de la experiencia, así como la digitalización puede estar vinculada con la artesanía.

Creo que es interesante poder conectar con profesionales de otras disciplinas, así como de otras culturas, porque si bien los materiales mejor proveerlos de manera local, la capacidad humana se activa y amplía su ángulo de visión al estar en contacto con la diversidad, cultural, de industrias, ... Es decir, un material que es

ultraconocido en una industrial podría ser el que soluciona un problema en otra; no estamos hablando de un descubrimiento, pero si de una transferencia de conocimiento de una industria a otra. De una persona a otra. O incluso, de lo que una industria considera un deshecho, para otra podría ser la base de un nuevo proceso de creación.

Aart nos ponía un ejemplo de este tipo de transferencia que se da en la agricultura. En el cultivo de

la manzana, la piel que no se utiliza para hacer el zumo, se puede prensar y sacar pulpa, base para una nueva tipología de papel. Si lo miramos desde una perspectiva más amplia, se podría criticar que sea un monocultivo, pero desde el punto de vista del material sí tiene sentido, como es el caso del papel "Cartamela".

Diferente son aquellos materiales que usan cómo aglutinador un derivado del plástico, porque entonces estamos creando híbridos, pero en el caso del papel si es válido. Una participante del *live*, Erika, mencionó que ese mismo proceso se puede



Apfiel Paper



aplicar a la caña de azúcar lo cual me remite a la capacidad de transferencia ya no de industrias sino de materiales. Aart nos enseñó Corknut, un material a partir de las cáscaras del cacahuate con propiedades muy similares al corcho. Otro ejemplo nacional sería el material Piñatex y Piñayarn, realizados a partir de las fibras de las hojas de la piña, genera una piel vegetal y un textil.

También para las empresas es interesante, porque la pérdida de material, la merma, es una pérdida de beneficio para ellos. Lo importante es ser capaces de cambiar el foco, la mirada y entender que lo que hasta ahora estaba fuera de estudio puede aportar soluciones a la naturaleza y también a las empresas.

De ahí saltamos a la industrialización y como hemos separado, especializado profesiones, procesos; quizás sería interesante complementarlo con una mirada más holística; idea que hemos visto anteriormente y de la que también se hace eco Benjamin Hubert en su artículo publicado con el título "el Generalista" en la revista FRAME.

Para mí, es importante que todos los actores formen parte del proceso, es decir, que la innovación puede llegar a la industria, porque entonces el círculo se completa. Para ello es importante saber qué valores rigen ese negocio y también la apertura de miras qué están dispuestos a tener.

## 7. Materiales que nos regeneran a nosotros y al planeta con Aart van Bezooijen

Aart nos mostró un producto realizado a partir de la cáscara del cáñamo y hongos, comentando la reintroducción del cáñamo en SudTírol. Se trata de un producto que tarda cinco días en crecer, que funciona bien como aislante o packaging. La verdad es que hay una proliferación de materiales a base de hongos. Ahora bien, aquí sí reflexionamos un poco a nivel más profundo, ya que para obtener el material se mata al hongo; lo cual nos devolvería a la ética, cuando hablamos de materiales que implican a seres vivos.



Exercises Root System

©Diana Scherer

Muy relacionado con esa reflexión está el trabajo artístico de Diane Scherer, casi podríamos decir que es una “domesticadora de raíces de las plantas”. Así podríamos tener la sensación de que no nos hemos movido del Antropoceno, dónde el ser humano vuelve a ser el centro, pero si estamos cambiando el punto de vista al ser capaces de reflexionar sobre ello.

Comentaba que los diseñadores deberíamos trabajar a nivel sistémico, las personas involucradas, la comunidad, así si al final el producto no se necesita, sería motivo para no empezar el proyecto o modificarlo para que se transformara en el facilitador para una comunidad. Conseguir reunir a la gente, en el proceso de creación, algo que ocurre con la tendencia DIY da mucha autosatisfacción y además cuidas del producto, de manera diferente a si lo compras. Si lo has creado tú, creas un vínculo propio. Así como aquello que heredamos de nuestras personas queridas, tiene un valor sentimental, que va más allá de lo material.

De hecho, coincidíamos en que la implicación del usuario con el producto/objeto podía cambiar el orden preestablecido de comprar, tirar y volver a comprar. El vínculo emocional que tenemos con ese objeto sería la clave. Aart considera muy importante volver a conectar a la gente con el tiempo, la dedicación que conlleva la realización de cualquier cosa, poniendo en valor la creatividad

Se trata de tomar conciencia de quien está detrás del proyecto, en qué condiciones se realizó, qué comunidad sale beneficiada. Esto aplica también a los alimentos

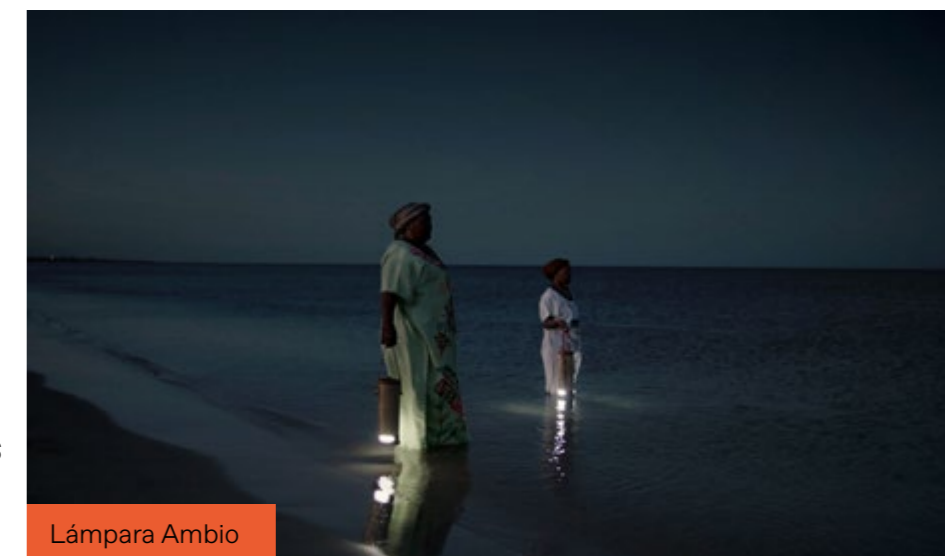
que últimamente denominamos “superalimentos”, descubriendo sus propiedades.

De pronto se ponen de moda e implican sacar la base alimentaria a una comunidad, para la que es su principal nutriente; de pronto se dedica la totalidad de su producción a la exportación y el precio sube a un nivel al que la gente local no lo puede pagar. Al final, es cuestión de seguir haciéndonos preguntas.

Aart aportó una referencia más artística pero que ilustra de forma visual cómo aprovechamos todo del cerdo en la obra de Christien Meindertsma, Pig 05049. Pero claro, ahí nos podríamos preguntar sobre todo el alimento que necesitan para poder vivir y cuál es el contexto en que pueden vivir estos animales; además de los km que recorren una vez se convierten en parte de la cadena alimentaria.

Sobre todo, le preocupaba cuando usamos varios materiales juntos; es difícil separar las capas/láminas que forman un tetrabrik. Y nos inspiraba con la lámpara Ambio, realizada a partir de las bacterias de un pulpo que habita en la profundidad del mar. Ofrece una luz delicada y sutil. Como solución temporal podrían funcionar. No servirían para la luz de la calle, pero sí por ejemplo para la navegación.

Al final, se trata de ofrecer opciones, alternativas y que incluyan la estética. Marjan Van Aubel afirmaba, que la revolución de la energía solar, será la bella o no será. Fue la responsable del pabellón que representó a Holanda en Dubái. Imaginemos por un momento paneles solares no rígidos translúcidos, como los que ella crea, a un precio asequible; que se pudieran instalar en las viviendas y que actuaran como celosías o cortinas dando privacidad y capturando energía solar casi sin darnos cuenta. O en los tragaluces, a mí me recuerdan a los rosetones de las iglesias góticas en versión moderna. Quizás entonces no tendríamos que escoger entre polución paisajística o que campos



Lámpara Ambio

## 7. Materiales que nos regeneran a nosotros y al planeta con Aart van Bezooijen

de agricultura dejen de serlo porque se llenan de placas solares; podrían convivir, se abren múltiples escenarios.

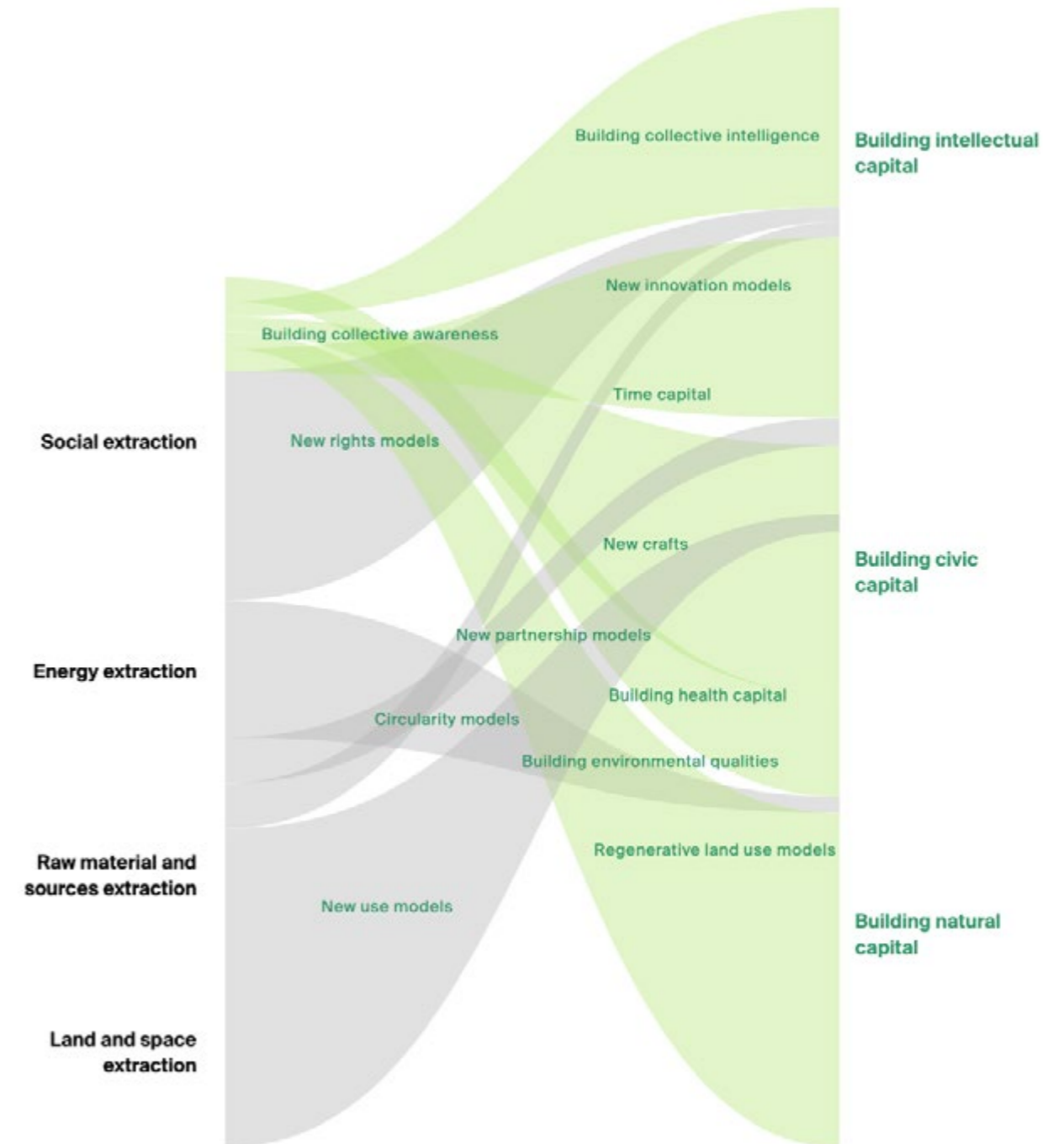
Es algo que se obvia cuando se habla de materialidad, se mide sus capacidades térmicas, durabilidad y otros aspectos, pero quizás las “propiedades estéticas” no se tienen tanto en cuenta.

Si miramos en la naturaleza de nuevo, veremos que ambos conceptos, función y estética, no están reñidos, apuntaba Aart. El enfoque está más orientado a crecer y no cultivar, así como en la naturaleza no hay fábricas.

Cerramos con la reflexión de que recibimos aquello que damos... así que, si damos más a la naturaleza, recibiremos más aún de ella. Enseñándole que formamos parte de ella, que puede confiar en nosotros, que no somos una amenaza, de algún modo, estaremos incluidos en su esquema de vida. La vida es capaz de volver al lugar que incluso ha sufrido accidentes atómicos, como en Chernobyl, o terrenos contaminados que se pueden recuperar como vimos en el caso de Van Ceuvel.



Dark Matter Green Energies



Dark Matter Material Origin

# 8. Conclusiones

## 8. Conclusiones

El concepto de sostenibilidad viene desde 1987. Ahora regenerativo desde 2016. Así que si extrapolamos, hemos tardado unos 36 años en que se haya convertido en algo común. Espero seamos capaces de acortar esos tempos.

Por otra parte, recibimos muchos mensajes de que estamos agotando el planeta, que vamos a acabar con él, con la vida en él como decía David Attenborough's al final de la serie *Blue Planet II* de la BBC en 2017. Pero en realidad es así o volvemos a centrar todo desde la perspectiva humana.

¿Está todo en riesgo o quizás "solo" nuestra especie? No creo en un mensaje catastrofista porque eso nos dejaría sin más remedio que aceptar el desastre. Creo que podemos utilizar nuestra capacidad para mejorar y aprender. Con cifras revisando nuestras hipótesis, pero, sobre todo actuando a pequeña o mayor escala. También quiero creer que aún tenemos capacidad de observar y tomar ejemplo de la *inteligencia natural* que nos plantea Leen Gorissen.

**"(...)podemos utilizar nuestra capacidad para mejorar y aprender. Con cifras revisando nuestras hipótesis, pero, sobre todo actuando a pequeña o mayor escala"**

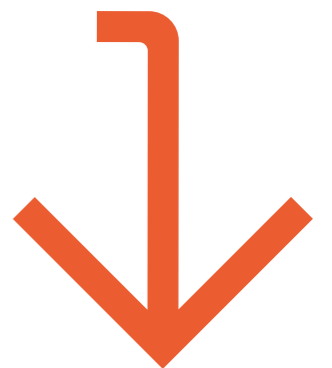
Es cierto que estamos más concienciados, pero asumamos cada un@ su porción de responsabilidad. Si queremos productos que reflejen los costes ocultos quizás deberemos dejar de ser tan listos y buscar la oferta. Dicho esto, es cierto que la supervivencia prima sobre estos aspectos. Pero no deja de ser cierto, que al comprar productos cuyo coste está por debajo de su producción, alguien paga esa diferencia.

*Aprovecho para añadir una reflexión sobre este punto: podemos hablar de regeneración, pero primero deben solucionarse las necesidades básicas de las personas. Parece una perogrullada, pero ante el escenario de no poder comer no me siento tentada a reflexionar sobre qué impacto tiene lo que como. Es decir, no debemos perder el contexto ni enforcarlo solo desde el punto de vista de naciones, comunidades, familias en las que está garantizado unos mínimos: acceso a una vivienda digna, alimentos, agua,*

*higiene, ... porque sino, nos estaríamos autoengañando.*

Ahora, me gustaría poner el foco en las empresas, que marginan y que aún y teniendo buenos resultados en sus cuentas de explotación, en las etiquetas pone "design in..." pero "produced in..." y en los estados que asumen medidas que aparentemente buscan restaurar ese equilibrio pero que luego no se contrasta con cifras sobre cómo ha ido y si el resultado ha sido el buscado o todo lo contrario y aplicar las correcciones que sean necesarias en la siguiente iniciativa.

No hay solución fácil, de manual, pero si la capacidad inventiva, de acción no tan solo como individuos sino también agrupándonos en comunidades afines y generando primero a escala quizás más pequeña; si esto ocurriera a la vez en diferentes lugares, pero al mismo tiempo, entonces lograríamos que estas ideas permearan en la industria, empresa, estado y juntos lograríamos diseñar un futuro mejor. Para finalizar, he querido incluir las reflexiones a las que llegamos con Jordi Blasi y Silvia Mallafré durante el festival FESEDESIGN sobre este informe.



## 8. Conclusiones

### 8.1. Contexto

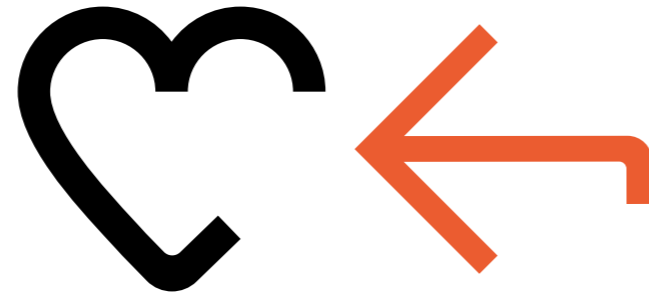
Aprovecho la anécdota de Silvia Mallafré, comentó sobre cómo construían los romanos y dejaban al ganado pastar y allí dónde veía que estaban mejor construían sus poblados. Ahora disponemos de medios más técnicos, pero al final se trata de analizar el contexto.

Es decir, es importante conocer el lugar en el que vamos a trabajar, qué condiciones meteorológicas son las habituales, para así poder crear hogares, o espacios, que se adapten desde el principio; y como decíamos para que si podemos, lo dejen mejor que antes de nuestra intervención.

**"Regenerar es devolver más de lo que nos llevamos. Aportar salud, bienestar en los humanos es un buen punto de partida, pero también en los ecosistemas a los que pertenecemos. Tratar de no tener esa dualidad entre humanos y naturaleza, porque formamos parte de ella."**

Lo que aplicamos a la construcción en otra escala se puede aplicar a las diferentes disciplinas del diseño:

diseño de mobiliario, luminarias, objetos, prendas con las que a diario nos relacionamos. Al igual que podríamos hablar del paisajismo y si es lo mismo un jardín que renaturalizar.



### 8.2. Cambio de paradigma

Para poder hacer eso implica cambiar los valores, estrechamente relacionados con la ética. De ahí que nos preguntemos si la ética está en tendencia en el diseño. Disciplinas como la filosofía han salido ahora de los programas de estudios, pero quizás es uno de los momentos en los que más falta hacen, con la llegada de las AI, los conflictos bélicos, ...

Tenemos la oportunidad de cambiar, de aprender de lo que nos hemos equivocado, ¿pero será posible? ¿Estamos a tiempo? ¿Y ese cambio será por imposición, mediante la legislación o porque nos daremos cuenta de que salimos ganando tod@s?

Aquí también no debemos olvidar la viabilidad, para que se produzca y se pueda mantener en el tiempo. Eso implica viabilidad económica, pero también con la mirada en las personas, en el planeta.

### 8.3. Expansión en el tiempo

Venimos de un modelo en el que se acorta cada vez más el ciclo de vida de los productos, incluso ocurre a nivel sociedad relaciones laborales, profesionales, ..., pero eso sería otra conversación. Se habla del cambio que se produjo alrededor 1950 y la aparición de la obsolescencia programada.

Ya tenemos ejemplos de alternativas como por ejemplo de Sonos y Bang Olufsen, que han creado un altavoz modular al que se pueden ir reemplazando las piezas o la actualización que hicieron Bang Olufsen de un altavoz de los 70 a los que han creado un plug in para que pueda interactuar con la tecnología que actualmente utilizamos (Bluetooth, wifi,...).

¿Pero qué interés pueden tener empresas como Simon en cambiar de un modelo de producción a uno que integre servicio reparación, como comentaba Jordi Blasi?





## 8. Conclusiones

Otro punto importante son los materiales, pero también los procesos. Ensamblar con tornillos en lugar de con pegamento. ¿Qué pinturas utilizamos, cuál es la composición, liberaran elementos químicos? ¿Y cómo decías Silvia, cuando acabemos el proyecto se seguirán utilizando? Pero podemos ir más allá y hablar de materiales que tienen como base el deshecho, ejemplo de las cáscaras de arroz, o las conchas de los moluscos y así con biomateriales. La importancia de nuevas profesiones como los material designers o de pensar desde un principio qué vamos a utilizar y cómo, cobran cada vez más fuerza.

Finalmente, podemos trabajar con la vinculación emocional con los objetos. Puede ir desde participar en el proceso de creación, el de reparación y mantenimiento de ese objeto. Jordi cuenta la anécdota sobre la lámpara Miguel Milá y la pieza que debías reponer cada cierto tiempo y como eso te vinculaba al objeto. En la misma línea estaría el libro que aparece en la bibliografía y recomendación de Aart: Emotionally Durable Design: Objects, Experiences and Empathy. Jonathan Chapman. Routledge editorial. 2015.

### 8.4. Proximidad, local + tecnología global.

Cada vez disponemos de tecnología más avanzada, pero también es importante tener en cuenta de dónde vienen nuestras raíces y aportar ese conocimiento a los proyectos. Consiguiendo conectar pasado y futuro en el presente y hacerlo lo mejor posible. Si trabajamos con impresión 3D en la construcción de hogares, o en piezas para reparar los objetos con los que nos relacionamos podemos utilizar materiales locales.

### The "perfect revenge"? Birds are building fortresses from anti-bird spikes



Venganza de la naturaleza

# 9. Bibliografía Netgrafía

## 8. Bibliografía netgrafía

1. Reabre La Samaritaine, los grandes almacenes más bonitos de París, María Luisa Zotes Ciancas, 24 de junio 2021, Traveler Condé Nast. Recuperado de: <https://www.traveler.es/viajeros/articulos/de-compras-por-el-nuevo-la-samaritaine/21254>
2. Óscar Guayabero. (2021). El diseño para el día antes. Experimenta Editorial. <https://research.elisava.net/material-designers-book>.
3. Laura Clèries, Valentina Rognoli, Seetal Solanki y Pere Llorach, PhD, Material Designers Book, que esta en formato online y físico. <https://research.elisava.net/material-designers-book>.
4. Survey Barcelona 2015-2023. Ejes verdes: calle de Cristóbal de Moura. Sant Martí. 2019. Superficie 17.200 m2 (730m). Recuperado de: [https://www.barcelona.cat/surveyfotografic/es/proyecto/cristobal\\_de\\_moura\\_eixos\\_verds.html](https://www.barcelona.cat/surveyfotografic/es/proyecto/cristobal_de_moura_eixos_verds.html)
5. Lovelock. "Gaia, una nueva visión de la vida sobre la Tierra" (Oxford University Press, 1979. En español: Hermann Blume, 1983).
6. Lovelock. "Las edades de Gaia" (W. W. Norton, 1988. En español: Tusquets, 1993)
7. Lovelock. "Gaia: una ciencia para curar el planeta" (Gaia Books, 1991. En español: Integral Cop, 1992)
8. Lovelock. "Homenaje a Gaia. La vida de un científico independiente" (2000. En español: Laetoli, 2005).
9. Building the Future of Innovation on millions of years of Natural Intelligence by Leen Gorissen. Editorial Studio Transitio. 2020.
10. Dark Matter Labs- New European Bauhaus. Desire – an Irresistible Circular Society. The project is funded by the European Union. <https://darkmatterlabs.org/>
11. Emotionally Durable Design: Objects, Experiences and Empathy. Jonathan Chapman.
12. Centre4ni. If we start to work with nature, instead of against her, we still have a chance. <https://www.centre4ni.com/post/if-we-start-to-work-with-nature-instead-of-against-her-we-still-have-a-chance>
13. What if we could design spaces that could "give" more than they "take". FRAME The Next Space #145 MAR-APR 2022. What matters most to Gen Z hospitality guests? (human design) What the quest to reduce waste will mean for restaurant design? Who's driving the refill retail revolution How can we make the future workplace less lonely (human design).
14. Marjan van Aubel, Solar democratizer. FRAME The Next Space #145 MAR-APR 2022.
15. Benjaemin Hubert. The Generalist. Influencer. FRAME. The Next Space #146 MAY-Jun 22.
16. International Living Future Institute. Regenerative Buildings and Products <https://living-future.org/case-studies/>
17. International Living Future Institute. [https://living-future.org/wp-content/uploads/2023/03/23\\_0201-ILFI-One-Page-06.pdf](https://living-future.org/wp-content/uploads/2023/03/23_0201-ILFI-One-Page-06.pdf)
18. Long Media. Sustainable paper-apple paper. <https://www.longo.media/en/printinspiration/sustainable-paper-apple-paper-15/>
19. Foucault, Michel. 1976. Vigilar y castigar. Buenos Aires: Siglo veintiuno editores Argentina
20. Expand Stretching the Future by design Christian Bason y Jens Martin Skibsted. Editorial Matt Holt. 2022.
21. Michael Shellenberger "No hay apocalipsis" Editorial Deusto. 2021.
22. Emotionally Durable Design: Objects, Experiences and Empathy. Jonathan Chapman. Routledge editorial. 2015.
23. Christien Meindertsma: Pig 05049 (6th Edition). Editorial Thomas Eyck. 2008

## 8. Bibliografía netgrafía

24. Scientific American. Glowing Octopus Bacteria Light Up Living Lamp [Video].

<https://blogs.scientificamerican.com/octopus-chronicles/glowing-octopus-bacteria-light-up-living-lamp-video/>

25. Kiss the ground. Josh Tickell and Rebecca Tickell.

26. Anton & Irene. One shared house 2030. People who are of all ages, and are in any life situation, from all countries, on average.

<https://onesharedhouse2030.com/results>

27. OesterPlat

<https://materialdistrict.com/material/oesterplat/>

# ES DESIGN

ESCUELA SUPERIOR  
DE DISEÑO  
DE BARCELONA

Partner  
académico



Universidad  
Internacional  
de Valencia

RED DE EDUCACIÓN SUPERIOR

 Planeta Formación y Universidades

[esdesignbarcelona.com](http://esdesignbarcelona.com)

Follow:

