

# **INTRODUCCIÓN**

**Quien somos y que hacemos**



- **Resumen:** **INSTITUTO DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE** es una ONG que tiene como objetivo principal la difusión de nuevas maneras de actuar en el mundo de la construcción que sean más respetuosas con el medio ambiente y la salud de las personas. Es una organización especializada en la investigación, desarrollo, promoción y transferencia de conocimiento de materiales y tecnologías de construcción que sean viables económicamente, minimicen las emisiones de carbono a la atmosfera, tengan un bajo consumo de energía para su producción o puesta en marcha, todo ello, para conseguir un desarrollo mas sostenible.
- Nuestro propósito es que el Instituto se convierta en un centro de referencia para la Construcción Sostenible y pueda promover y diseminar el conocimiento para lograr hábitats más sostenibles. Nace con el ánimo de empoderar a técnicos, promotores, clientes y toda persona que quiera construir de una manera diferente. Cuenta con una extensa red de colaboradores que podrán responder a las dudas y colaborar con iniciativas que seguro se abrirán en el horizonte de los nuevos retos que como sociedad deberemos afrontar para conseguir un desarrollo sostenible y evitar el cambio climático.
- **Tres Tipos de Acción:**
  1. Formación y charlas.
  2. Networking, nuestro objetivo es formar una red, cuanto más grande mejor, de profesionales, aficionados o usuarios de una construcción más sostenible para ponerla a disposición de todo aquel interesado.
  3. Consultoría, ofrecemos nuestra colaboración en cualquier tipo de proyecto relacionado con la Construcción Sostenible, tanto a personas particulares como entidades públicas.



*Imagen 01: Tipos de Acción*

- **¿En Que Creemos?:** Nuestro objetivo es fomentar la construcción y/o rehabilitación de edificios donde se consuma el mínimo posible de energía durante el uso del mismo. Somos fieles defensores de un buen diseño bioclimático utilizando la metodología de Bioconstrucción y del uso de técnicas pasivas para lograr el mayor confort de los usuarios dentro del espacio. El triple balance, para nosotros consiste en dotar de sentido y equilibrio a los aspectos fundamentales de la vida basándose en tres pilares básicos: sociales, ambientales y económicos que definen a la sociedad.
  1. Sociales: incrementa la calidad de vida, mejora el bienestar y confort interior y exterior de los espacios, mejora la salud y también favorece los trabajos manuales y participativos, así como la autoconstrucción.
  2. Ambientales: reduce los vertidos, mejora la calidad del aire, disminuye el consumo de los recursos no renovables, apuesta por el uso de materiales no manufacturados, con procesos químicos contaminantes y finalmente, adecua las edificaciones al clima y al entorno, mejorando su integración paisajística.
  3. Económicas: reduce considerablemente el mantenimiento, disminuye el consumo de recursos al crear edificios más eficientes, la mano de obra propia y los materiales son de proximidad lo que favorece a la disminución del coste final.
- La Bioconstrucción es una forma de construcción más razonable y sostenible que usa materiales naturales y que sabe aprovechar lo que el entorno nos ofrece. Trata de la utilización de productos con la menor transformación posible, lo más cercanos y más sanos para las personas. También trata de la sostenibilidad, la eficiencia energética, la reducción de residuos, el estudio del clima, la mejora del bienestar, la calidad, la participación, así como el control de costes por parte del usuario final.



Imagen 02: El Triple Balance

- **Equipo Directivo:** Daniel Michael Knight es un arquitecto australiano con 20 años de experiencia en el campo de la construcción que ha trabajado internacionalmente en una amplia variedad de proyectos de pequeña a gran escala, coordinando equipos multidisciplinarios y participando en grandes consorcios. También ha trabajado como consultor para gobiernos en Australia e Inglaterra. Su pasión por la sostenibilidad se origina en su infancia. Australia es un país que se enorgullece de poseer una gran cantidad de recursos naturales. Los "great outdoors", como se le conoce en Australia, coloca a toda la nación dentro del contexto de sus recursos naturales y sus ciudadanos tienen un verdadero sentido de ser los "custodios" de la tierra, una antigua creencia aborigen que hoy en día forma una parte imprescindible de nuestra cultura moderna. El trabajo arquitectónico de Daniel siempre ha tenido un sentido de conectividad con la naturaleza y ha estado impulsado por un deseo de conectar las comunidades y la sociedad en general con su contexto.
- Iván Puerta Montiel es Ingeniero Industrial, Arquitecto Técnico y Máster en Gestión de Proyectos de Bioconstrucción. Llegó un momento en su carrera en el que las preocupaciones que tenía con respecto al impacto negativo de la industria de la construcción lo llevaron a poner todo su esfuerzo en el cuidado de la salud y el medio ambiente a través de su profesión, dedicando su tiempo a descubrir soluciones alternativas viables y como tal contribuir su pequeño grano de arena. Iván ha viajado por muchos países de nuestro planeta, investigando y aprendiendo cuáles son las técnicas de construcción más sostenibles que se desarrollan en cada uno, Colombia o India, más especialmente, también recibió e impartió cursos ya que cree firmemente en la educación y el aprendizaje. También ha desarrollado proyectos de Bioconstrucción en varios países, ya que la teoría se aprende mejor construyendo.



*Imagen 03: Equipo*

- **Historia:** La semilla de nuestro negocio fue geminada en India, donde establecimos una pequeña pero importante planta de fabricación mientras trabajábamos para la Fundación Vicente Ferrer. El objetivo del 'Proyecto India BTC' era fabricar Bloques de Tierra Comprimida (BTC) para su uso en edificios construidos por la Fundación, incorporando así tecnologías sostenibles en su trabajo, y proporcionando entornos más seguros y cómodos desde los cuales podrían servir a las comunidades rurales pobres con las que trabaja esta fundación. Otro factor clave del proyecto fue desarrollar nuevas habilidades dentro de las comunidades locales, aumentando así las oportunidades de trabajo en el distrito de Anantapur, muy empobrecido. Para lograr este objetivo, todos los trabajadores y gerentes capacitados para trabajar en la planta provenían de comunidades locales pobres, principalmente personas con antecedentes agrícolas. Hasta el día de hoy (4 años después) todavía están fabricando BTC para la Fundación. El tiempo invertido en la India trabajando con comunidades rurales pobres fue una experiencia vital transformadora, haciendo que vida profesional y personal se entrelazaran de manera singular. Durante nuestro tiempo en la India coordinamos muchos proyectos basados en la sostenibilidad, sin embargo, la planta de fabricación BTC fue un proyecto particularmente único y exitoso que nos llevó a la conclusión de que, si podemos comenzar a construir un futuro sostenible en un contexto de tan bajos recursos y de pobreza como el de la India, entonces el potencial transformador para desarrollar el proyecto en cualquier otra nación desarrollada podría ser mucho mayor.



*Imagen 04: Proyecto India – Fundación Vicente Ferrer*

- **Cursos:** Ofrecemos todo tipo de formación relacionado con el campo de Bioconstrucción, pero nuestra especialidad es construcción con tierra y específicamente la producción de BTC incluyendo mejor practicas de diseño. Nuestro equipo son arquitecto e ingeniero y por eso vemos el proceso de aprendizaje desde ambos ángulos y dado a nuestro trasfondo multicultural, también ofrecemos formación tanto en inglés como en español. Cada curso tiene un componente teórico y un componente práctico, ya que creemos firmemente que la mejor manera de aprender es a través de la aplicación práctica. Nuestro curso de construcción con tierra toma una visión holística del mundo de la construcción con tierra y las diversas metodologías, de las cuales hay 12. Nuestra aplicación práctica a este componente teórico es mediante una variedad de experimentaciones con tierra para comprender más claramente el material y sus potencialidades y límites dentro del campo de la construcción. Nuestro curso sobre BTC (Bloques de Tierra Comprimida) es mucho más detallado, y analiza específicamente la metodología de construcción y el desarrollo general del diseño requerido para este producto, la aplicación práctica es hacer bloques y luego experimentar con varias técnicas de construcción. Cada curso requeriría un día en el aula y un día en el campo (aproximadamente 3.5 horas para cada componente)



Imagen 05: Talleres de Formación en Tierra y BTC (octubre 2020 y febrero 2021)

- **¿Que es un BTC?:** A través nuestro proyecto TERRAVERSA estamos especializando en la investigación y producción de BTC. El (B)loque de (T)ierra (C)omprimida se crea combinando tierra, arena, agua y un componente estabilizador como cal en una prensa mecánica. El ladrillo se forma mediante una alta fuerza de compresión y se deja secar durante aproximadamente 4-6 semanas para alcanzar su máxima resistencia a la compresión, momento en el que se puede utilizar. La resistencia del ladrillo, al igual que el hormigón, sigue creciendo durante un período de varios meses/años. Cumple todas las características clave de un ladrillo cerámico (resistencia, durabilidad y conductividad térmica) pero tiene muchas más ventajas adicionales. No se produce contaminación ambiental durante el proceso de producción ni durante todo el ciclo de vida del producto. No produce emisiones de carbono al no implicar un gran uso de energía o la creación de residuos. El contenido energético de un BTC en alrededor 11 veces menos que de un ladrillo cerámico. Un edificio de bloques de tierra bien diseñado puede soportar cualquier clima (incluidas lluvias intensas, nieve o heladas), pero también, si se demuele un edificio hecho de bloques de tierra, los agentes adhesivos presentes en el producto pueden degradarse por el proceso bioquímico presente en el mantillo y en un plazo de 10 a 20 años volverían a ser tierra pura de nuevo.
- Es fuerte, duradero y tiene excelentes propiedades de aislamiento térmico y acústico principalmente debido a su densidad. Es un producto 100% natural que produce edificios que ‘respiran’ y pueden absorber la humedad atmosférica, lo que a su vez crea ambientes interiores saludables. La calidad de BTC está regulada por la UNE 41410:2008, norma controlada por AENOR. La norma establece un marco de control de calidad y describe las pruebas que se deben realizar para certificar el producto antes de su entrada en el mercado.



*Imagen 06: Bloques de Tierra Comprimida*