

Revista

# La construcción VerdeSostenible

El muro envolvente Cero Energía

2da edición



[www.verdesostenible.com](http://www.verdesostenible.com)

Líderes en desarrollo de proyectos Sostenibles



Diseño



Fabricación



Instalación

Con esta 2da edición

Ventajas de la construcción VerdeSostenible

Los Sistema Alternativos de construcción VerdeSostenible

Los Materiales del muro envolvente cero energías

Los Sistemas de muros envolventes

# Revista La construcción VerdeSostenible

2da edición

## Bienvenidos



**E**sta edición es el producto destilado y madurado de un buen camino de la vida. Es la recopilación comercial y empresarial de nuestras actividades de emprendimiento profesional nacidos en el año 2014. Ha sido poco el tiempo, mas mucho el recorrido de 32 años de experticia en sistemas constructivos industrializados con la firmeza de que el mercado Colombiano para la edificación sostenible es posible, pujante y diverso.

En estas paginas buscamos ilustrar a nuestros prospectos Aliados de negocios *Desarrolladores, Arquitectos, Ingenieros constructores, inversionistas en general*. Sobre como la construcción VerdeSostenible es ya una realidad material con muros envolventes cero energía. Pretendemos reseñar nuestra línea de INSITU-Muro ULTRA-Panel, MEGA-Block LEGO-Block. Nuestro modelo de negocios es innovador: Atendemos y proveemos asistencia en la integración para Diseño-fabricación-instalación. Licenciamos el uso de equipos y sistemas para la puesta en marcha.

*“ ... Materializamos tus ideas en soluciones innovadoras amigables al medio ambiente  
Eleva el valor de tu inversión en Tecnologías limpias, Ahorra y conserva el planeta.  
Participa como Agente de Cambio Regenerativo “*



Ing. Manuel Alejandro Chaparro Guerra  
MP # 2520259307 CND  
Rep. Legal TUKANO SAS Verdesostenible  
[Manuel.chaparro@verdesostenible.com](mailto:Manuel.chaparro@verdesostenible.com)  
Whatapp Cel 57 - 3002122174

### Quienes Somos

Somos una Empresa que desarrolla proyectos y realiza productos servicios con tecnologías limpias sostenible, estamos conformados por un grupo selecto de profesionales expertos, convencidos en la gravedad de los efectos en el cambio climático global, extinción de los ecosistemas, calidad caótica de la vida urbana. Trabajamos para mejorar estas condiciones, nos retamos a cuestionar y proponer soluciones comprobadas, ya acreditadas por diferentes movimientos. Trabajamos de la mano con nuestros clientes y patrocinadores motivados en recuperar la armonía en la actitud del ser humano con el entorno, al adaptar de forma creativa e innovadora un conjunto de buenas prácticas para contribuir con el desarrollo sostenible de alto impacto socio ambiental, costo efectivo y generador de empleo.





Diseño

Fabricación

Instalación

TUKANO SAS VerdeSostenible NE 900.970.7597 Ofc HC KM 10 Via Calera Sector Salitre - Cund - 3002122174 PBX 57 6741469 [manuel.chazano@verdesostenible.com](mailto:manuel.chazano@verdesostenible.com)

# Ventajas de la construcción VerdeSostenible

1

## Rápidos en la construcción

Los edificios construidos con Sistemas VerdeSostenibles en Envoltentes Cero energía poseen desde su concepción la realización en tiempos de entrega más rápido que los métodos tradicionales [Leer mas](#)

2

## Menor requerimiento de mano de obra altamente calificada

El aumento de la popularidad de la construcción Verdesostenible se puede atribuir en parte a su facilidad de construcción. Diseños ligeros, marcos estructurales y modularización prefabricados, una calidad uniforme y una edificación rápida y sencilla en el sitio de la obra con el uso de herramientas básicas; todos estos factores reducen la necesidad de mano de obra altamente calificada [Leer mas](#)

3

## Versátil en el diseño

La Combinación de resistencia, ductilidad estructural unido a los materiales Bioclimáticos resistentes en la construcción son ideales para todo tipo de Edificación — desde construcción de viviendas, hasta hoteles, hospitales, escuelas, unidades habitacionales de emergencia o interés social. Independiente de varios pisos [Leer mas](#)

4

## Retorno de la inversión más rápido

El retorno de la inversión (ROI) es, obviamente, un aspecto crítico del análisis financiero de cualquier oportunidad de desarrollo de propiedad. Cuando una propiedad puede ser adquirida y desarrollada en un período de tiempo corto el retorno de la inversión se lleva a cabo más rápido, y la capacidad de respuesta para satisfacer la demanda inmediata del mercado es mayor.

5

## Menos residuos y Mayor Sostenibilidad ambiental

El desperdicio de material en la construcción es un problema importante, tanto desde el punto de vista del retorno de la inversión como del medioambiente

6

## Construcción dentro y fuera del sitio de la obra

En todo el mundo existe una tendencia creciente hacia la construcción modular fuera del sitio de la obra, a medida que propietarios, inmobiliarias, ingenieros y arquitectos, busquen maneras consistentes para mejorar la viabilidad comercial de los proyectos. Los métodos de construcción tradicionales son generalmente susceptibles a limitaciones de tiempo o específicas al sitio. Sin embargo, con la construcción modular por fuera del sitio de la obra, la mayor parte del proceso de construcción puede ocurrir en un ambiente controlado que no está sujeto a condiciones ambientales o de tiempo, lo que garantiza una mayor eficiencia y calidad como parte de un proceso industrializado.





# Los Sistema Alternativos de construcción VerdeSostenible



## Fundamentos

Los sistemas de construcción VERDESOSTENIBLES se orientan a implementar Tecnologías limpias en Economía circular revolucionando la manera de edificar. Transforman y benefician la mano de obra local no capacitada y mitigan los efectos de cambio climático. Este sistema integra las bondades de los Sistemas de ESTRUCTURAS SOSTENIBLES con sistemas de ENVOLVENTES CERO ENERGÍA partiendo del concepto de Coraza de la edificación como elemento principal del hábitat : EL MURO es la envoltura que nos protege contra la intemperie, los cambios de temperatura y además su función estructural combinada con Métodos y Materiales de baja huella de carbono alto desempeño proveen : Confort, disipación del Ruido, Regulan las temperaturas interiores, son Resistentes a la Humedad y fuego Incendio. [Leer mas](#)



Paneles ligeros fundidos in situ y Macizos (Prefabricados)

1 2



Muros fundido in situ (Formaletado) in situ

4



4 Muros ligero fundido in situ (Formaletado)

Los sistemas de construcción VERDESOSTENIBLES usan técnicas innovadoras de fabricación en serie industrializadas que desarrolladas de manera controlada en taller, in situ permiten pensar desde la planeación del proyecto hasta la a obra de manera modular. Proveen la solución rígida y homogénea para levantar la edificación : Viviendas, hoteles, colegios, oficinas, centros comerciales entre otras muchas formas de hábitat. Cumplen requisitos de diseño sísmico, los códigos de construcción y calidad de materiales [Leer mas](#)



3 MegaBloques Macizos y huecos (prefabricados)



Muros ligeros fundidos in situ

1





# Los Materiales del muro envolvente

Cero Energía : Crean el Valor, confort, resistencia y durabilidad

## Ventajas y aplicaciones del Muro Envolvente Cero Energía

En VERDESOSTENIBLE hemos incursionado en el desarrollo e innovación de materiales compuestos de ingeniería ya conocidos, promisorios y que están adquiriendo cada día un mayor auge de aplicaciones. Al incorporar tecnologías limpias de producción bajo modalidad de economía circular, nuestras soluciones en GEOCreto celulares y GEOCreto Agregado ligero hacen parte de estos materiales con grandes ventajas, entre ellas Resistencia/Peso a baja densidad. Reduciendo así el efecto de sobrepesos y cargas en estructuras. Conservan energía como aislantes Térmicos, de propiedades ignifugas resistentes al fuego, atenuantes de ruido e impactos por ondas de choque

con efectos en reducción de costos de mano obra, de transporte. Permitiendo que su versatilidad fluido para moldeado, es autonivelante en su colocación, y una vez endurecidos son de fácil manipulación al corte con sierras, ruteo, desbaste, permitiendo la instalación de puntillas tornillos de anclajes en diversas formas. Su durabilidad y estabilidad dimensional junto a la variada resistencia posible lo hacen un material de alta flexibilidad en diseños y aplicaciones de ingeniería, en un mundo cada vez más necesitado de soluciones regenerativas amigables al medio ambiente y se producen siguiendo Guías y estándares de Calidad ASTM C330-82<sup>a</sup> Concretos estructural liviano, ASTM C331-81 Concretos para mampostería, ASTM C332-83 Concretos Aislante térmico



250 a 1600 krs/m<sup>3</sup>

Concreto  
**CELULAR**

- ✓ Aire
- ✓ Arena
- ✓ Cementante
- ✓ Fibras
- ✓ Mineral fino
- ✓ Agua / Agente Activador
- ✓ Agregados pétreos / livianos



Cellular Alveolar  
GEOCreto

400 a 1850 krs/m<sup>3</sup>

Concreto  
**ALIGERADO**

- Aire
- ✓ Arena
- ✓ Cementante
- ✓ Fibras
- ✓ Mineral fino
- ✓ Agua / Agente Activador
- ✓ Agregados pétreos / livianos

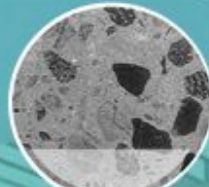


Agregado ligero  
GEOCreto

2300 a 2500 krs/m<sup>3</sup>

Concreto  
**NORMAL**

- Aire
- ✓ Arena
- ✓ Cementante Portland
- ✓ Fibras
- Mineral fino
- ✓ Agua / Agente Activador
- ✓ Agregados pétreos / livianos



### Una decisión con ingenio bien tomada

Sobre pisos, paredes y cubierta en capas autonivelantes termo acústica e ignifugas  
 Barreras protectoras contra Incendio casa de máquina y bodegas  
 En fachadas y muros de partición como envolvente CERO ENERGIA  
 Elementos prefabricados de ingeniería, arquitectónico urbanismo  
 En sector manufactura de paneles muros y cubiertas de techo





Diseño



Fabricación



Instalación

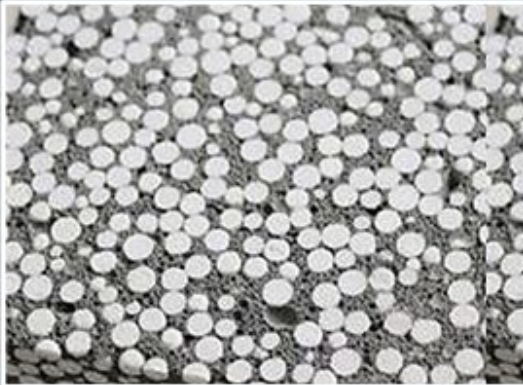
# Los Materiales del muro envolvente

Cero Energía : Crean el Valor, confort, resistencia y durabilidad



## Materiales compuestos Cero Energía

El Muro en la forma de paredes o fachadas actúan como la envolvente que nos protege contra la intemperie, los cambios de temperatura, el Ruido, de Clima exterior, la Humedad e Incendio. Además puede colaborar en función estructural, con desempeño sostenible, integridad estructural y confort. Las arcillas comprimidas, el adobe mejorado así como los cementantes naturales morteros o Concretos Celulares cumplen los requisitos de Amigable al medio ambiente baja Huella de Carbón



Proceso de conversión del Material Compuesto Rígido de mortero Celular ligero CERO ENERGIA GEOCreto



## 1 Concretos Aligerados en perla EPS

Es un compuesto comúnmente denominado EPSCrete Por las siglas en ingles que contiene perlas de entre 1 y 6 mm de Poliestireno expandido (EPS). Reciclado o virgen. De excelente propiedades en la capacidad de deformación. Resistencia a la compresión entre 13 y 40 Mpa. Aplicable a muros no estructurales, sistemas de pisos compuestos, prefabricados bloques y paneles de pared confinada, estructuras flotantes marinas entre muchas otras aplicaciones



## 2 Concretos Aligerados en Geoperlas

Al igual que los concretos Aligerados con perlas de EPS. Las Geoperlas se producen por la aglomeración de un compuesto de propiedad industrial GEOCreto hasta formar bolas de hasta 5 a 20 mm según la necesidad, son agregados Aligerantes del concreto De conformidad con estándar ASTM C331 / C331M-17 y ASTM C332-17 Agregados Aligerantes de concreto en mampostería y concretos aislantes térmicos.



## 3 Concretos Celulares Aireados

Comúnmente llamados concretos espumados aireados hasta un 70% . Proveen la ventaja de lograr alcanzar densidades muy bajas, con buena conductividad térmica y resistencia. Al igual que los demás concreto ligeros es no combustible y sus mezclas son fluidas para el moldeado . El aireado puede producirse post preparación o pre mezclado por vía reacción química o por la elaboración de espumas estabilizadas. De conformidad con estándares ASTM C869/869M-11 ASTM C796/796M-19 y Guías de Buenas prácticas para diferentes rangos de densidad aplicaciones 523-1R-96/06/3R,14 Prefabricados, Fundido in situ, y de densidades mayores a 800 kg/m3



## 4 Arcillas Mejoradas

Las arcillas mejoradas son el material originario de todas las civilizaciones. Las arcillas mejoradas con aditivos agentes estabilizadores, agentes de cristalización y las fueras de compresión la convierten hoy en un material con cero huella de carbono . Para usos estructurales y no estructurales.





Diseño



Fabricación



Instalación

## Los Sistemas de muros envolventes

Crean el Valor, confort, resistencia y durabilidad

TUKANO SAS VerdeSostenible N° 900,970,7597 Ofc HCM 10 Via Calera Sector Salitre - Cund - / 3002122174 PBX 57 8741469 [manuel.chaparro@verdesostenible.com](mailto:manuel.chaparro@verdesostenible.com)

# Tres grandes motivos

de los sistemas de Muros Envolventes

## 1 Construcciones de mejor calidad mayor valor

Los edificios construidos con Sistemas Estructurales sostenibles y Envolventes Cero energía son más fuertes, más rectos y más estables que los hechos con materiales tradicionales. Con una Huella de carbono muy reducida [Leer mas](#)

## 2 Edificios más saludables, más sostenibles.

Las construcciones son más saludables, más eficientes en el consumo de energía, Uso eficiente del agua y permiten una vida más confortable sostenible para sus habitantes y el ciclo de la vida útil de la construcción con el entorno [Leer mas](#)

## 3 El material ideal para construir en zonas sísmicas.

La relación alta resistencia-peso de los materiales y la resistencia al fuego significa que se comporta mejor que los materiales tradicionales ante terremotos e incendios por lo que es el material ideal para zonas sísmicas y Huracanes [Leer mas](#)



[www.verdesostenible.com](http://www.verdesostenible.com)

líderes en desarrollo de proyectos Sostenibles



Diseño

Fabricación

Instalación

# Los Sistemas de muros envolventes

Crean el Valor, confort, resistencia y durabilidad

TUKANO SAS VerdeSostenible Nit 900.970.7597 Of: HCKM 10 Via Calera Sector Salitre - Cund - 3002122174 PBX 57 6741469 [manuel.chavez@verdesostenible.com](mailto:manuel.chavez@verdesostenible.com)

## Productos y Servicios

### Una solución constructiva a cada medida

Desde los requerimientos y necesidades del cliente pasando por evaluación en Oficina de proyectos (PMO) : Diseñamos, Fabricamos e instalamos Paredes confinadas o Flotantes. Buscando aportes en Rapidez, Resistencia, de mejor acabado, capacidad Acústica, térmica, curva de aprendizaje rápido por Módulos que van desde el Fundido en sitio INSITU-Muro, ULTRA-Panel, MEGA-Block, LEGO-Block macizos, huecos, reforzados como mampostería o estructurales en Sistemas de ensamble Uniones inteligentes [Leer mas](#)



### Tipo de modulación

Macizo  
Hueco  
Mampostería  
Estructural

# 1

### INSITU-MURO



✓ ✓ ✓

# 2

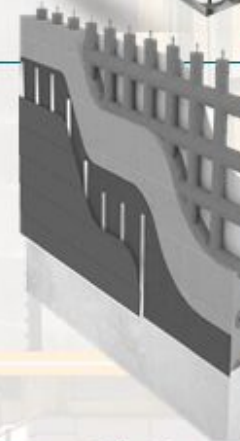
### ULTRAPANEL



✓ ✓ ✓

# 3

### MEGABLOCK



✓ ✓ ✓ ✓

# 4

### LEGOBLOCK



✓ ✓ ✓





# Contáctanos YA en línea Desde nuestra plataforma



Verdesostenible.com

Cuenta de empresa de WhatsApp



TUKANO SAS VerdeSostenible Nit 900.970.7597 Ofc HCM 10 Via Calera Sector Salitre - Cund - 3002122174 PBX 57.674.1469 [manuel.onecero@verdesostenible.com](mailto:manuel.onecero@verdesostenible.com)

