



## **DELTA INGENIERÍA, liderando la construcción EN COLOMBIA DESDE 1989. HOY PIONEROS en construcción sostenible (EDGE) CON SU PROYECTO ENTRELAGOS**

Delta Ingeniería ha evolucionado desde sus inicios como empresa de ingeniería hasta convertirse en una promotora inmobiliaria líder en Colombia. Conoce cómo Delta Ingeniería se posiciona en el sector con su enfoque en la construcción industrializada y sostenible, ofreciendo soluciones innovadoras para un futuro más verde y sustentable, destacando su proyecto Entrelagos, con 254 unidades de vivienda de interés social



**Carlos Mejía**

Gerente de Proyectos de Construcción Delta Ingeniería SA

**D**elta Ingeniería ha experimentado una notable transformación desde su fundación en 1989, consolidándose en tres divisiones claves.

Un brazo de Climatización, en donde prestamos servicios de HVAC (lanzado en 1989) al sector construcción, pero nuestros clientes

más importantes son del sector Oil and Gas (e.g Ecopetrol) y entidades estatales como Aeropuertos y Concesiones de Infraestructura.

Nuestro segundo brazo es de Obras Civiles (lanzado en 1998), en donde hacemos consultoría para promotores inmobiliarios o empresas que tengan necesidades de generar pro-

yectos de construcción en el sector industrial, oficinas o residencial, ofreciéndoles nuestro know how y conexiones con las entidades municipales/nacionales para obtener los permisos y desarrollar la construcción del proyecto bajo diferentes tipos de modalidades de contratación (A todo Costo, Administración Delegada, entre otros).

Nuestro tercer brazo es el de Desarrollo Inmobiliario (lanzado en el 2001), fundado poco después que el de obras civiles, en donde nos hemos enfocado a desarrollar proyectos residenciales en Colombia en diferentes partes del país (Cartagena, Bogotá, Montería, Barranquilla) y el cual se ha vuelto nuestro core para crecer en capital de trabajo en el resto de nuestras líneas de negocio y emprendimientos.

Hemos evolucionado desde una simple empresa de ingeniería a una promotora inmobiliaria debido a las oportunidades que se presentaron en el mercado después de la gran arremetida contra el narcotráfico en Colombia a principios de este siglo y tenemos la intención de continuar creciendo en todas nuestras líneas de negocio para mantener una diversificación del riesgo y del perfil de nuestros clientes.

### Soluciones y proyectos

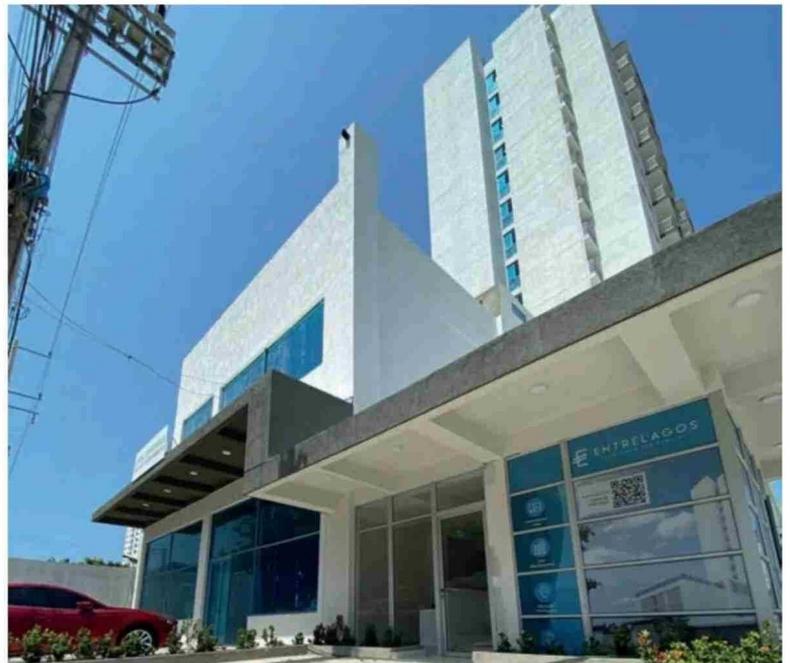
Ofrecemos soluciones para diferentes tipos de segmentos de mercado, desde Oil and Gas, Entidades Estatales, hasta soluciones para personas naturales, esto dentro de todas nuestras líneas de negocio, ya que hemos generado proyectos desde todos nuestros brazos para con nuestros colaboradores más afines.

En cuanto a nuestros principales proyectos tenemos:

- **HVAC:** Proyecto de ampliación del Aeropuerto Rafael Núñez de Cartagena
- **Obra Civil:** Estructuración y Desarrollo de proyecto STR en Barú (Cartagena) con 212 unidades bajo construcción en 7 torres dentro de un lote de 5 hectáreas.
- **Desarrollo Inmobiliario:** Entrega del proyecto Entrelagos, de carácter VIS (Vivienda de interés Social) con el propósito de generar un impacto dentro del sector de viviendas para el sector de estrato 3 de los más altos estándares y, adicionalmente intentando dejar una huella verde dentro del gremio de la construcción, con la entrega de un activo certificado Edge en donde nuestros compradores podrán disfrutar de los beneficios al largo plazo por haber confiado en nuestro proyecto.

### Construcción sostenible y Social

Intentando asimilar las tendencias del siglo 21 y cumpliendo con nuestro compromiso con el medio ambiente, el cual nos exigen nuestras certificaciones de calidad y excelencia emitidas por el Bureau Veri-



tas, estamos llevando a cabo una transformación en nuestras líneas de negocio y nuestras actividades del día a día, que nos permitan mitigar el impacto negativo que generamos hacia el medio ambiente. Siguiendo los lineamientos ESG nos queremos transformar en:

**Environmental:** hacer de Delta y sus colaboradores un ejemplo de conservación ambiental, mitigando nuestra huella de carbono en cada una de nuestras líneas de negocio y educar a quienes colaboran con nosotros directa e indirectamente.

**Social:** incluir dentro de nuestra corporación personas que hagan parte de minorías o poblaciones menos favorecidas.

**Governance:** a través del crecimiento de la compañía intentamos impulsar un liderazgo que cumpla con los mandatos DEI y hacer partícipe a nuestros colaboradores de nuestros logros, no solo desde lo cualitativo sino de lo cuantitativo.

Buscamos igualmente desde nuestros proyectos brindar el mejor producto posible con los mejores acabados posibles a nuestros compradores VIS, para que de esta manera puedan usufructuar de lo que es probablemente una inversión de por vida. Adicionalmente con el propósito de seguir desarrollando viviendas sustentables para extender ese beneficio hasta nuestros compradores, educamos a quienes están en el medio de la construcción, pero no han tenido la oportunidad de interactuar con este tipo de activo.

### Caso de éxito

El proyecto Enrelagos cuenta con 254 unidades de vivienda de interés social. Concebido en un lote de aproximadamente 2.500 m<sup>2</sup>, generamos una torre de 16 pisos con la metodología de construcción industrializada (formaleta metálica) producida en Colombia.

Durante la etapa de diseño, decidimos entablar conversaciones con SUMAC, quien nos asesoró para pre certificarnos como un proyecto EDGE. En esta etapa se estudiaron los 3 capítulos de ahorro: consumo de energía, consumo de agua, y reducción en el uso energético intrínseco de los materiales (insulación, reflectividad, y otros). Para cumplir con cada uno de los ahorros exigidos por el ente certificador se recurrió a:

**1. Agua (36% de ahorro):** Limitar el consumo o temperatura de agua caliente máxima por apartamento (eficiencia agua/electricidad), modificar las especificaciones de las salidas de agua en ducha, lavamanos y lavaplatos a cabezales que generase por lo menos un ahorro del 20% en comparación a lo que hay disponible en el mercado (certificados), generar fuentes de reuso de aguas lluvias dentro de la propiedad para los sistemas de riego y de uso de agua no potable.

**2. Eléctrico (25% de ahorro):** adquisición de equipos UL certificados con eficiencias de consumo para elevadores, bombas de impulsión, bombas contra incendio, iluminaciones zonas comunes y apartamentos, tomacorrientes internos y externos, adquisición de iluminaciones únicamente en tecnologías no incandescentes (preferiblemente LED)

**3. Conservación de energía (56 % de ahorro):** uso de pinturas de baja reflectividad, insulación en muros de concreto, baja porosidad en materiales de mampostería, integración de zonas verdes para mitigación de huella calórica de la propiedad, entre otros.

Habiendo definido las metodologías de ahorro que giraran alrededor de la certificación, se procedió a modelar el edificio en BIM, para que de esta manera pudiésemos lograr el mayor ahorro en la solicitud de materiales de instalación y entender que posibles ineficiencias pudiésemos tener en el método de construcción, sabiendo que cada piso de la torre consta con 16 apartamentos, era importante saber por dónde iba cada una de las dependencias e integrarlas de la manera más adecuada. De igual manera era indis-

pensable saber la cantidad de accesorios que íbamos a necesitar en nuestro equipo de formaletería, lo cual solo es posible cuando vemos un piso completo y entendemos la cantidad de irregularidades que esto pudiese generar en la fabricación de esta.

La planificación en este tipo de proyectos es indispensable, debido a que la rapidez y la repetitividad juegan un factor clave en la optimización de costos y eficiencias en el proceso de construcción. Minimizar el número de acabados que se tengan que generar en mampostería y obra gris liviana sería el camino ideal y el producto de futuro, de llegar a metodologías de prefabricación avanzadas de las cuales carecemos hoy en día en el mercado para construcciones de altura en Colombia.

### Aspectos diferenciadores

En este proyecto a diferencia de los demás, pensamos en la huella que estamos dejando a largo plazo como constructores. La producción de materiales para la construcción y la actividad en sí contribuyen a alrededor del 37% de las emisiones de gases invernadero en todo el planeta. Adicionalmente, durante mis estudios en el MIT, se pudo reflejar a través de estudios del FEMA, NGSB y otras entidades gubernamentales americanas que a nivel mundial la mayoría de las edificaciones construidas pre-2016 cumple con verdaderos estándares de sostenibilidad, lanzando un mensaje muy fuerte a la comunidad.

Además de esto, debemos tener en cuenta de que no solo quisimos/queremos entregar edificaciones "verdes", si no resilientes ante el pasar del tiempo y el cambio climático, lo cual también nos hizo tener un enfoque en la comodidad de los futuros habitantes en cuanto al cambio en MSNM siendo un proyecto en la ciudad de Cartagena, costa norte de Colombia y donde sin duda alguna la elevación del nivel freático generará perturbaciones para aquellas edificaciones que se encuentren por debajo del plano de inundación de los próximos 100 años, lo cual también tuvimos en cuenta al momento de implantar la elevación de nuestro proyecto.

Nunca antes nos habíamos enfocado en nuestros proyectos en generar un proyecto de esta índole. Es nuestra primera vez y en conjunto con nuestros socios, estamos muy felices y emocionados con el resultado, así como los compradores. En él, se encuentran ocupadas alrededor del 23% de las unida-

Fecha: 10-06-2024  
Medio: Negocio&Construcción  
Supl. : Negocio&Construcción  
Tipo: Noticia general

Pág. : 15  
Cm2: 450,2  
VPE: \$ 450.210

Tiraje:  
Lectoría:  
Favorabilidad:

Sin Datos  
Sin Datos  
 No Definida

Título: **DELTA INGENIERÍA, liderando la construcción EN COLOMBIA DESDE 1989. HOY PIONEROS en construcción sostenible (EDGE) CON SU PROYECTO ENTELAGOS**

des y sus residentes no pueden estar más a gusto con el producto final.

### Certificaciones

En este momento el estado tiene varios programas en donde subsidian partes de la construcción (a favor del constructor) y parte de la compra (a favor del adquirente). Contar con certificaciones de sostenibilidad es un gran objetivo de nuestros proyectos, ya que a través del mismo se facilitan productos financieros los cuales son indirectamente subsidiados por el gobierno que:

- a. Le dan una reducción en la tasa de interés base del banco de la república al crédito constructor, lo cual genera un ahorro en los intereses bancarios que se generen.
- b. Le dan una reducción a la tasa del comprador sobre su amortización a 20 – 30 años del apartamento que está por adquirir a través del banco en donde se encuentre aprobado el cliente para dicha hipoteca.

Con lo anterior, hay una combinación entre la obtención de la certificación y el beneficio de regulaciones gubernamentales que permiten la transferencia de estos beneficios, que representan un papel crucial en la motivación para transicionar a este tipo de activos.

Adicionalmente a esto, los entes reguladores no solo motivan al desarrollador con estos beneficios mencionados anteriormente, también generan una devolución del Impuesto de Valor Agregado (IVA) el cual es el 19% sobre el costo de cualquier equipo adquirido que genere una eficiencia energética en comparación a su par comercial e.g los ascensores escogidos para el proyecto Entrelagos son UL y certificados por EDGE, lo cual demostraba que son equipos que se diferencian en su consumo versus sus pares comerciales, lo cual daba para generar una solicitud al estado colombiano en la cual se regrese el IVA pagado por estos equipos en el momento de su venta. Esto también fue aplicado a las bombas de impulsión, contra incendio y otros equipos certificados previamente a su compra, en el proyecto.

### Construcción industrializada

Desde el 2022, Delta está llevando a cabo una transformación interna de su marca y de sus procesos, incluyendo los objetivos a mediano y largo,



comprometiéndose con un crecimiento sostenible y sustentable.

En este momento para los procesos constructivos industrializados, nos enfocamos en la vivienda de interés social, donde usamos formaleta metálica modular especialmente para nuestras necesidades en cada proyecto de manera puntual. Esto nos permite proveer soluciones técnicas antes de iniciar el proyecto, adicionalmente con la ayuda de metodologías BIM que nos permiten observar el resto de dependencias de la ingeniería que componen un proyecto de construcción de envergaduras importantes, tal como lo fue Entrelagos, con más de 200 unidades, 16 apartamentos por pisos y un sinfín de instalaciones que debían correr las inmediaciones de las zonas comunes y privadas del edificio.

Tenemos la intención de migrar a este tipo de metodología constructiva en nuestros desarrollos No Vis. Tenemos en planeación el proyecto Canoës, Camino al Mar, el cual en su primera etapa consta de 84 casas. Nos encontramos revisando diferentes tipos de métodos constructivos, intentando industrializar la fabricación de las casas, lo cual nos generará un ahorro sustancial tanto en costos de Mano de Obra como en el tiempo que necesitemos para la construcción del mismo. Adicionalmente estamos trabajando de la mano de SUMAC, consultora quien nos asesoró para el proceso de certificación de Entrelagos como un proyecto Edge, para encontrar la certificación que tenga el mejor fit para este proyecto, y poder continuar ofreciendo un producto duradero sostenible y de calidad. **N&C**

Comenta en

