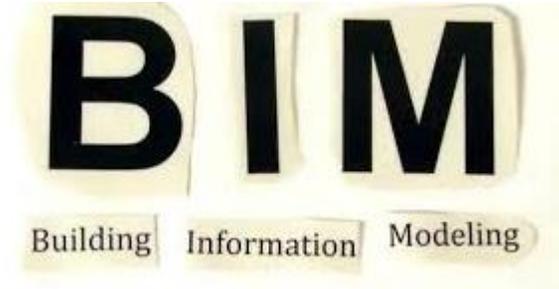


Bogotá, noviembre 17 de 2016

Ing. Fabián García
Gerencia
Bogotá



Asunto: PRESENTACIÓN DE SERVICIOS Y ASESORIAS

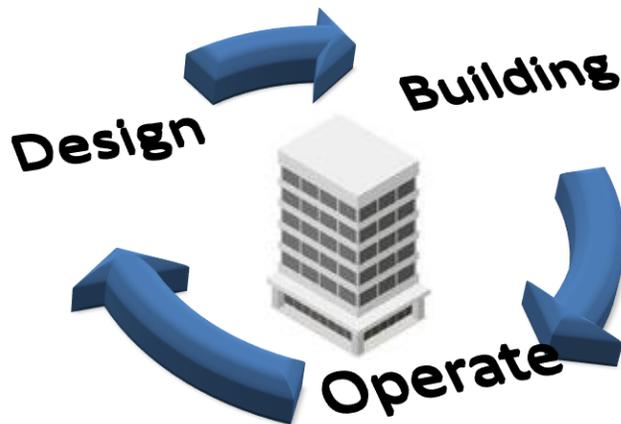
Presento a usted los servicios y asesorías que como profesional y de acuerdo a mi experiencia en el sector Constructor puedo ofrecer.



DE OBRA Y CONTROL DE COSTOS.

Dentro del sector constructor me he especializado en el manejo de herramientas informáticas que sirvan para mejorar la productividad en los diferentes procesos constructivos que se dan en esta industria, dentro de estos procesos que son administrativos y complementos de los proyectos, quiero resaltar PRESUPUESTOS

Estamos trabajando en estar a la vanguardia de los procesos aplicados a mejorar los resultados desde Diseños entregados en 4D hasta la pos venta o vida útil de proyecto.



Los proyectos de construcción en el medio colombiano comúnmente se encuentran sujetos a múltiples errores, incompatibilidades e incongruencias en las fases de diseño. Esto acarrea problemas en los procesos constructivos generando sobrecostos, correcciones de errores sobre la marcha, menor calidad de construcción y retrasos en los cronogramas, factores que conjuntamente hacen de la construcción una industria poco competitiva en el país. Los métodos tradicionales de construcción basados en planos 2D, programaciones de obra escuetas y poco detalladas que se complementan en algunos casos con presupuestos desfasados de la realidad, se tornan en herramientas inadecuadas para la planeación y ejecución de proyectos de Ingeniería Civil teniendo en cuenta que desde hace más de una década están disponibles las metodologías de trabajo BIM (Building Information Modeling).



Implementar metodologías BIM para la planeación del proceso constructivo desde la cimentación, la estructura y las redes, aplicado a programación y presupuesto utilizando la herramientas del mercado como Revit en diseño y Block para la Planeación y la Ejecución y determinar las ventajas y beneficios que conlleva la utilización de un modelo 5D en la ejecución del proyecto.

Los servicios que presto como profesional son:

I) **PERFIL Y PRE-FACTIBILIDAD:**

El estudio de factibilidad es un instrumento que sirve para orientar la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto y corresponde a la última fase de la etapa pre-operativa o de formulación dentro del ciclo del proyecto. Se formula con base en información que tiene la menor incertidumbre posible para medir las posibilidades de éxito o fracaso de un proyecto de inversión, apoyándose en él se tomará la decisión de proceder o no con su implementación.

El estudio de factibilidad debe conducir a:

- ✓ Determinación plena e inequívoca del proyecto a través del estudio de mercado, la definición del tamaño, la ubicación de las instalaciones y la selección de tecnología.
- ✓ Diseño del modelo administrativo adecuado para cada etapa del proyecto.
- ✓ Estimación del nivel de las inversiones necesarias y su cronología/lo mismo que los costos de operación y el cálculo de los ingresos.
- ✓ Identificación plena de fuentes de financiación y la regulación de compromisos de participación en el proyecto.
- ✓ Definición de términos de contratación y pliegos de licitación de obras para adquisición de equipos y construcciones civiles principales y complementarias.
- ✓ Sometimiento del proyecto si es necesario a las respectivas autoridades de planeación y ambientales.
- ✓ Aplicación de criterios de evaluación tanto financiera como económica, social y ambiental, que permita allegar argumentos para la decisión de realización del proyecto.

Del estudio de factibilidad se puede esperar: o abandonar el proyecto por no encontrarlo suficientemente viable, conveniente u oportuno; o mejorarlo, elaborando un diseño definitivo,

teniendo en cuenta las sugerencias y modificaciones que surgirán de los analistas representantes de las alternas fuentes de financiación, o de funcionarios estatales de planeación en los diferentes niveles, nacional, sectorial, regional, local o empresarial. En consecuencia, los objetivos de cualquier estudio de factibilidad se pueden resumir en los siguientes términos:

- a. Verificación de la existencia de un mercado potencial o de una necesidad no satisfecha.
- b. Demostración de la viabilidad técnica y la disponibilidad de los recursos humanos, materiales, administrativos y financieros.
- c. Corroboración de las ventajas desde el punto de vista financiero, económico, social o ambiental de asignar recursos hacia la producción de un bien o la prestación de un servicio.

Los documentos correspondientes a este proceso:

1. Programa arquitectónico de usos y áreas
2. Descripción general del proyecto
3. Detalle de diseño
4. Estimado de:
 - 4.1. Costos Directos
 - 4.2. Costos Indirectos
 - 4.3. Costos de diseños
5. Estimado de:
 - 5.1. Ingresos por ventas
 - 5.2. Ingreso por crédito constructor
 - 5.3. Ingreso por aporte socios
6. Flujo de caja de cada uno
7. Proyección de ventas

II) **PRESUPUESTOS DE OBRA:**

Desde el momento mismo del diseño hasta el visto bueno para construcción de un proyecto, es muy importante tener presente los costos de desarrollo del mismo, de tal manera se realizan presupuestos que cumplan con cada etapa de la factibilidad que se hace para tal fin:

- 1) **Presupuesto por Orden de Magnitud:** es un cálculo que se realiza según costos del mercado por metro cuadrado, por unidad etc. Y tienen como principal objetivo darse una idea en la pre inversión.
- 2) **Presupuesto Estimado:** este tipo de presupuesto es un poco más detallado que el anterior, pero de igual forma su objetivo principal es dar una idea genérica de la inversión final a realizar. Se trabajan comparando modelos parecidos de proyectos. Se trabaja mayormente a nivel de Capítulos.
- 3) **Presupuesto Detallado:** este ítem se basa en planos completos del proyecto (Arquitectónico, Estructural, Hidráulicos, Eléctricos, Aire Acondicionado, Redes especiales, Urbanismo etc.), y se toman en consideración:
 - a) Cálculo de cantidades de obra: de acuerdo a cada capítulo se desglosa hasta el máximo posible las actividades tanto dibujadas en los planos como constructivas para poder más adelante valorizarlas. Dejando una memoria de este proceso para poder realizar verificaciones, ajustes y/o cambios más adelante.
 - b) Cotizaciones de Servicios: cada actividad genera un costo, se debe realizar una cotización (materiales, mano de obra, compra de equipos especiales, alquiler de equipos entre otros), para poder tener una referencia y más adelante un punto de partida para proyecciones de costos.
 - c) Análisis de Precios Unitarios: de acuerdo con cada actividad cuantificada y con la información recibida en las cotizaciones, se realizan y/o ajustan los análisis, teniendo en cuenta en cada uno materiales, mano de obra, transportes, equipos, especificaciones de construcción, para llegar a costear una actividad de forma real y que esté de acuerdo con lo plasmado en los planos.

De esta forma dentro de los servicios ofrecidos, el presupuesto es uno de los más importantes dentro del esquema constructor, ofrecemos:

- (1) Cálculo de Cantidades de Obra de acuerdo a cada especialidad.
- (2) Entrega de Cotizaciones usadas dentro del proceso.
- (3) Entrega de Base de datos en el sistema Block con la siguiente información detallada:
 - (a) Insumos Materiales, Mano de Obra, Transportes, Equipos y especiales. (b) Análisis de Precios Unitarios.
 - (c) Informes para Gerencia los cuales servirán para toma de decisiones referente al proyecto.

III) CONTROL DE COSTOS

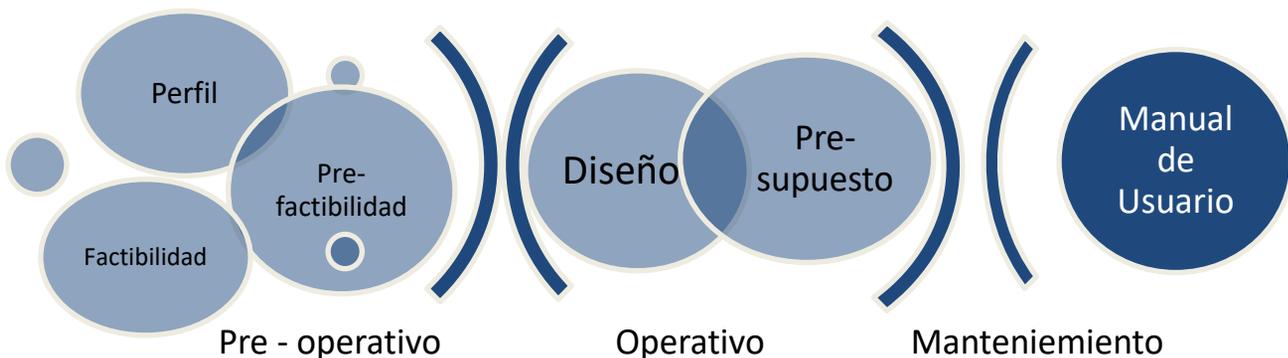
Con la misma importancia del presupuesto debemos tomar el Control de Costos de la obra, y para esto ofrecemos dos formas de llevarlo a cabo:

- 1) **Autónoma por el cliente:** en este caso el cliente lleva a cabo todos los procesos generales administrativos tanto de la obra como en la oficina (digitalización de documentos), estos procesos generan informes detallados en cada proceso y los diferentes informes para gerencia, para cada proyecto. Se lleva a cabo un acompañamiento en el proceso y capacitación constante a cada uno de los integrantes del equipo. Este proceso da la posibilidad de hacer un control real de costos, ya que todos los documentos se revisan en tiempo real.
- 2) **Compartido:** en el control compartido, se realiza la digitalización de la documentación, se verifican en todo momento los procesos con el proyecto y se entregan, leen y estudian informes en los comités junto con pautas para toma de decisiones de acuerdo a lo expuesto en los informes. Este proceso tiene una gran debilidad y es que todos los documentos se digitalizan y se dan por hecho cumplido, ósea no hay forma de reversarlo, por tal motivo el proceso de control se pierde un poco.

IV) PROGRAMACIÓN DE OBRA DETALLADA

A. Programación de obra detallada por etapas de construcción, separando en el Edificio:

- i. Plantas estructurales:
 1. Placas
 2. Columnas
 3. Escaleras
 4. Muros ascensor
- ii. Pisos arquitectónicos para:
 1. Mampostería
 2. Pañetes
 3. Pintura
 4. Cielo rasos
 5. Acabados pisos
 6. Enchapes
 7. Ventanería
- iii. Por apartamentos:
 1. Carpintería en Madera
 2. Aparatos Sanitarios
 3. Aparatos de Cocina
- iv. General por edificio:
 1. Instalaciones Eléctricas
 2. Instalaciones Hidrosanitarias
 3. Instalaciones Aire Acondicionado
 4. Equipos especiales



Esquema general del proceso desde el perfil hasta el manual de usuario

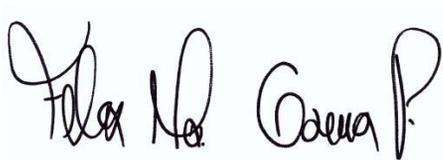
V) ASESORIAS:

El objetivo principal es darle al cliente autonomía en cada uno de sus procesos, tanto en presupuestos como en control de costos, la idea de este servicio es:

- 1) **Capacitar** a los usuarios en el manejo del software de **Block** como una herramienta que agiliza procesos y deja espacio para pensar a los directivos en las toma de decisiones.
- 2) **Asesorar** a la empresa y a los usuarios en los PROCESOS que se deben llevar a cabo con este programa. Mejores procesos mejores resultados en tiempo óptimo.
- 3) **Implementación BIM en constructoras.**

Espero poder trabajar en conjunto con ustedes, cualquier comentario o inquietud con respecto a la anterior presentación con gusto la resolveré.

Cordialmente,



Ing. Félix Ma. García Peña
Gerente de Proyectos

Móvil: (57)301 349 64 12

Mail principal: gerencia@arqconcreto.com

Mail para envío de planos: fgplanos9@gmail.com

Web: www.arqconcreto.com