INDICE

1. PRELIMINARES

1.1 IIINTRODUCCION
1.2 OBJETIVOS
1.3 PROBLEMÁTICA

2. MARCO TEORICO

2.1 MARCO LEGAL
2.2 ANTECEDENTES
2.3 MARCO TEORICO

3. METODOLOGÍA TÉCNICA

3.1 METODOLOGIA

I. ESTUDIOSPRELIMINARES

1. ESTUDIOS DEL MERCADO
   - La Factibilidad Técnica
   - La Factibilidad reglamentaria
   - La Factibilidad Económica Y Financiera
   - La factibilidad del Mercado

2. ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD ECONOMICA
   - ANÁLISIS DEL PROYECTO
   - Demanda del Mercado
   - Áreas construidas
   - Especificaciones de Construcción
   - Análisis de Costos
   - Análisis de Venta

3. ESTUDIO DE SUELOS Y CIMENTACIÓN
   - Información Estadística
   - Investigación Previa de Campo
   - Estudios de Suelos y Cimentación
   - Investigación de Campo
   - Investigación de Laboratorio
   - Recomendaciones de Cimentación

II. PROYECTO

4. PROYECTO ARQUITECTONICO

- Generalidades
- Investigación de Factores Determinantes

ESQUEMA BASICO

- Localización
- Zonificación, Accesos y Circulaciones
- Perspectivas y Volumétrias

ANTEPROYECTO

- Memoria Descriptiva
- Planos Generales
- Especificaciones Generales de Construcción
- Perspectiva y Maqueta
- Estimativo Preliminares de Costos

PROYECTO ARQUITECTONICO

- Planos Generales
- Cuadro de Áreas
- Especificaciones de Construcción

PLANOS CONSTRUCTIVOS

- Planos Generales
- Dirección Arquitectónica

5. PORYECTO ESTRUCTURA

- Asesoria
- Anteproyecto Estructural
- Proyecto Estructural
- Planos
- Especificaciones y Normas Técnicas
- Índices de Proyectos
- Cantidades de Obra
- Presupuesto de Construcción
- Supervigilancia Técnica
- Reformas del Proyecto
- Planos según Obra

6. PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

- Asesoria
- Anteproyecto Estructural
- Proyecto Estructural

- Planos
- Especificaciones y Normas Técnicas
- Índices de Proyectos
- Cantidades de Obra
- Presupuesto de Construcción
- Supervigilancia Técnica
- Reformas del Proyecto
- Planos según Obra

7. PROYECTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y AFINES.

- Instalaciones de energía eléctrica, alumbrado y afines.
- Asesorias Previas: Análisis de Necesidades y sistemas. Especificaciones y costos, normas.
- Requerimiento y condiciones, Criterios del diseño.
- Anteproyecto: Esquema de Localización, Especificaciones Básicas. Estimativo Preliminar de cargas.
- Proyecto Eléctrico.
- Planos según Obra.

  - coordinación de proyectos
  - estudios complementarios. (presujeto de construcción, programación y control, reglamento de propiedad horizontal
  - Licitación
  - Licitación Oficial
  - Licitación de construcción de obras publicas
  - Contratación
  - Contrato de construcción
  - Contrato por precio unitario
  - Contrato por administración delegada
  - Contrato precio global
  - Contratos construcción obras publicas.

3.2 PROPUESTA TÉCNICA
3.3 EJEMPLOS TRABAJADOS
3.4 CONCLUSIONES

CAPITULO 1

Preliminares

INTRODUCCION

Teniendo en cuenta que para tener éxito en el desarrollo de cualquier proyecto, es de vital importancia informarse de cuales son los pasos que se deben tener en cuenta para la ejecución de alguna obra; un buen control de esta es la que da paso a buenos resultados, pero igualmente para obtener los mejores resultados se debe tener un buen control, el cual se dará en el proceso de esta.

Uno de las actividades primordiales para la realización de un proyecto es la del análisis de los costos que esta genera, desde que iniciamos su proceso es de suma importancia llevar un balance del presupuesto, y de esta manera se podrá realizar una idea global de cuales podrían ser los posibles costos que este demanda y evitarse deficiencias en la realización del diseño y la misma construcción, teniendo una mala distribución del tiempo y de costos. Teniendo en cuenta estos detalles se podrá culminar satisfactoriamente una obra arquitectónica en todas sus etapas.

Haciendo énfasis en este tema, parto de la base que es de suma importancia realizar un excelente desarrollo en los procesos de un proyecto, este documento técnico se fundamenta principalmente en mostrar por medio de un manual, como debe ser el desarrollo teórico y practico para la ejecución de un proyecto, adicional a esto se pretende mostrar por medio de algunos trabajos arquitectónicos elaborados durante un proceso de practica, algunos temas relacionados con el manual y las diferentes etapas de un proyecto como lo puede ser el

análisis del proyecto, el manejo de la parte jurídica, esquemas de diseno, etc.

PROBLEMÁTICA

Cuando tenemos la oportunidad de realizar un proyecto arquitectónico, se crean un sin fin de preguntas y dudas de cómo se debe desarrollar una obra en sus diferentes etapas, como en los procesos de ejecución y seguimiento de la misma, y que de alguna manera no existen los conocimiento suficientes en estos temas, por los vacíos que se vienen creando en las diferentes facultades como lo son de Arquitectura e Ingeniería, donde los diferentes procesos teóricos para el desarrollo y ejecución de estos, no quedan completamente claros o sencillamente no están incluidos dentro del pensul de las diferentes facultades.

Para esto es muy importante entrar a analizar los diferentes aspectos arquitectónicos como lo son; la ejecución de proyectos, donde se entra examinar sus diferentes etapas de proceso; la etapa de licitación, que es un método de conseguir proyectos por medio de instituciones publicas o privadas, estas se presentan en una primera parte de proceso y en este aparecerán todos los paramentos de cómo debe ser el proyecto y los documentos que deberemos anexar para tener éxito en ella; programación de obra, donde se determina el tiempo y la organización de actividades para su ejecución; realización de presupuesto, donde se establece y se estima un precio global de lo que puede costar la obra y los elementos de construcción que se utilizaran, etc.

Así los temas trabajados y tratados en este manual, se trabajaran tratando de dar una clara idea de sus aspectos y dando ejemplos para tener un soporte en los puntos trabajados en este manual.

OBJETIVOS

El Objetivo fundamental de este documento realizado durante el periodo de practica, es presentar por medio de un manual los principios básicos, de cuales deben ser los pasos para la realización de un proyecto arquitectónico en sus diferentes etapas, dando a conocer y entrando en detalles de algunos temas indispensables para su ejecución y elaboración.

Teniendo en cuenta para la realización del manual todas aquellas variables que se pueden llegar a crear durante el proceso de desarrollo de la obra, como lo puede ser planeamientos, construcción, administración y mantenimiento.

Con este propósito fundamental, de obtener una claridad en temas, económicos, financieros, legales, técnicos, tratados y manejados en este manual, logrando de esta manera satisfacer o cubrir las necesidades de aquellas personas que de una u otra manera están relacionadas con, el diseño, la ejecución, la gestión o manejo de proyectos arquitectónicos de demanden un programa u organización.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Establecer y reconocer las diferentes etapas y actividades indispensables para analizar formular y realizar un proyecto arquitectónico.

- El análisis de los diferentes procesos teóricos para conseguir una adecuada gestión e intervención en los diferentes procesos arquitectónicos.

- Reconocer los diferentes modelos de conceptualizacion y practica sobre el desarrollo de la gestión de proyectos..

- Por medio de los análisis realizados de la información recolectada, poder aplicarlos algunos ejemplos trabajados durante el periodo de practica.

CAPITULO 2

MARCO TEORICO

MARCO LEGAL

ANTECEDENTES REFERENCIAL DE LA PLANIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CIUDADES PARA EL MANEJO DE LA NORMATIVIDAD

Es de suma importancia saber que todo proyecto debe contar un proceso jurídico, que la elaboración de una construcción, no es solo diseñarlo y construirlo en un lote, si no que antes de esto debemos informarnos sobre la parte legal que existe para realizar cualquier tipo de proyecto.

Anteriormente, las normas y leyes que rigen la construcción y el urbanismo no eran tan rígidas, el construir en las ciudades era un total fracaso, porque el diseño de estas ciudades no se hacia con un orden determinado, si no que se hacían sin medida y organización, y era lo mismo construir un edificio a pocos metros de un rió, que a muchos, de igual manera daba lo mismo construir una estación de gasolina al lado de un colegio, o al lado de una iglesia, generando grandes problemas de usos del suelo y también dando paso a conflictos vehiculares por la mala paramentacion de vías y zonas verdes.

Como solución a este tipo de problemas se crean en las ciudades organizaciones y entidades publicas , como la oficina de Planeación Control Físico, Curadurías Urbanas, etc., que son las que están dedicadas al control de la urbanización y construcción, con el fin poner orden a las ciudades, por medio de planes de ordenamiento, que se rigen a través de Leyes y Decretos, que estas mismas entidades hacen que se cumplan.

“LEY 388 DE 1997”

OBJETIVOS Y PRINCIPIOS GENERALES

- **OBJETIVOS.** La presente ley tiene por objetivos:

1. Armonizar y actualizar las disposiciones contenidas en la Ley 9a. de 1989 con las nuevas normas establecidas en la Constitución Política, la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, la Ley Orgánica de Áreas Metropolitanas y la Ley por la que se crea el Sistema Nacional Ambiental.
2. El establecimiento de los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.
3. Garantizar que la utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos constitucionales a la vivienda y a los servicios públicos domiciliarios, y velar por la creación y la defensa del espacio público, así como por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres.
4. Promover la armoniosa concurrencia de la Nación, las entidades territoriales, las autoridades ambientales y las instancias y autoridades administrativas y de planificación, en el cumplimiento de las obligaciones constitucionales y legales que prescriben al Estado el ordenamiento del territorio, para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de sus
habitantes.

5. Facilitar la ejecución de actuaciones urbanas integrales, en las cuales confluyan en forma coordinada la iniciativa, la organización y la gestión municipales con la política urbana nacional, así como con los esfuerzos y recursos de las entidades encargadas del desarrollo de dicha política.

PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El Plan de Ordenamiento Territorial que los municipios y distritos deberán adoptar en aplicación de la presente ley, al
cual se refiere el artículo 41 de la Ley 152 de 1994, es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal. Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.

Normatividad nacional:
- Ley 388 de 1997 (Ley de Ordenamiento Territorial).
- Ley 142 y 143 de 1994 (Leyes de Servicios Públicos).
- Ley 99 de (Ley del Medio Ambiente).
- Ley 128 de (Ley sobre Planes de Desarrollo).
- Ley 397 de 1997 (Ley General de Cultura).
- Decretos reglamentarios.

Normatividad local:
- Acuerdo 18 de Diciembre de 2000 (Plan de Ordenamiento Territorial).
- Doctrinas.
- Sistemas Normativos.
- Decretos Reglamentarios:
- Decreto 3988
- Decreto 3977 de Diciembre de 2000
- Decreto 3991
- Decreto 3992
- Decreto 3993 de Diciembre de 2000 “Normas Urbanísticas y usos de suelo para la zona de expansión occidental” (Planeación).

ANTECEDENTES

MARCO TEORICO

¿Qué es la administración de proyectos?

La administración de proyectos es el proceso de planear, organizar y administrar tareas y recursos para alcanzar un objetivo concreto, generalmente con delimitaciones de tiempo, recursos o costo. Un plan de proyecto puede ser sencillo, por ejemplo, una lista de tareas y sus fechas de comienzo y fin escritas en un bloc de notas. O puede ser complejo, por ejemplo, miles de tareas y recursos, y un presupuesto del proyecto de millones de dólares.

La mayoría de los proyectos comparten actividades comunes, como la división del proyecto en tareas de fácil manejo, la programación de las tareas, la comunicación entre los miembros del equipo y el seguimiento de las tareas a medida que progresa el trabajo. Además, todos los proyectos constan de tres fases principales:

1. Crear un Plan
2. administrar y realizar un seguimiento del proyecto
3. cerrar el proyecto

Cuanto más satisfactorias sean estas fases, mayor será la posibilidad de éxito del proyecto.

QUE ES GESTION ¿
CUAL ES EL DESARROLLO DE UN PROYECTO?
QUE ES UN PROYECTO?

¿PLANIFICACIÓN INTERMEDIA?

La planificación intermedia es un nuevo proceso que se viene creando por medio de la oficina de planeación y entidades publicas con el fin de crear el nuevo desarrollo de las ciudades, mas puntualmente la de Pereira,

donde se esta estableciendo un orden y un mejoramiento de los espacios en la ciudad.

ESTATUTO DE USO DEL SUELO

Los estatutos del suelo están dirigidos principalmente a el tipo de uso que le daremos al terreno en el cual vamos a construir. No es solamente construir por construir, actualmente existe una norma que son los ESTATUTOS DEL SUELO que están creados para hacer cumplir las normas y restringir el uso indebido de la construcción.

Cuando vamos a realizar un proyecto tenemos que asesorarnos por las normas establecidas y saber que tipo de uso le podemos dar al suelo, ejemplo, si tenemos un terreno ubicado en el sector de la nueva plaza de mercado o en su entorno no podemos realizar proyectos como: Bares, Griles, Discotecas, etc., por ser una zona dedicada al uso comercial de alimentos y al poner un bar que contenga mesas de villar, domino o juegos de azar, se espesaría a deteriorar la zona, y cambiando su uso principal y convirtiendo en un problema tanto para los usuarios de la plaza minorista de mercado como para los habitantes del sector.
En estos consiste los ESTATUTOS DEL SUELO.

CAPITULO 3

METODOLOGÍA TÉCNICA

I. ESTUDIOS PRELIMINARES

1. ESTUDIOS DEL MERCADO

Para analizar la factibilidad de un proyecto necesario hacerlo desde varios puntos de vista:

- La factibilidad técnica
- La Factibilidad reglamentaria
- La Factibilidad del merado

La Factibilidad Técnica: esta consta de analizar si el suelo es apto o adaptable a las condiciones de infraestructura urbana. Además la factibilidad técnica también comprende los materiales, la mono de obra, equipos, tecnología y organizaciones necesarias para construir.

La factibilidad Reglamentaria: Aquí se entra analizar las condiciones reglamentarias con las que cuenta el lugar, y se entra indagar cual es la reglamentación con la que cuenta, si se encuentra en una zona urbana o rural, si esta localizada en un sector de conservación histórica o simplemente que tipo de patrón tiene el suelo.

Factibilidad del Mercado: este se da cuando la obra esta dirigida a fines comerciales, y el análisis de prefactibilidad estaría marcado por el nivel de demanda de las unidades: vivienda, oficinas, locales comerciales, bodegas, etc.

Para relazar un análisis de factibilidad del mercado se debe de aplicar técnicas como estadísticas, censos, o estudios relazados en forma de entrevista y formularos diligenciados.

2. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA

ANALISIS DEL PROYECTO:

El análisis del proyecto arquitectónico se efectúa con referencia a los datos principales como lo son las características del diseño en cuadro a áreas de construcción y especificaciones técnicas.

Demanda del mercado

Se realiza primero que todo un análisis en base al anteproyecto que muestre tanto la localización en el sector, el tipo de uso que se puede crear, conjunto de características que puede tener el inmueble con respecto a su entorno.

Aras construidas:

Aquí es donde entramos analizar los espacios que se requiere y que el proyecto demanda: sótano, cuantos niveles, cuantas alcobas, zonas verdes, etc.

Especificaciones de Construcción:

La característica técnica de la obra son determinantes los niveles de calidad / costo como el promedio de precio unitario de venta, y aquí es donde entra a jugar los acabados y equipos de utilización.

Análisis de Costos

Para este paso es necesario realizar un plan de presupuesto diferente al presupuesto general, y se realiza un planteamiento general del costo de la obra donde se tendrá en cuenta un costo global de los componentes, lote, planteamientos de construcción y gastos especiales.

También se entraran a estudiar puntos como: costos del terreno, costos de construcción, costos directos e indirectos, honorarios, la gerencia del proyecto.

Despues de tener estos datos se realiza un:

Análisis de Venta.

Se tratan puntos indispensables como: Áreas vendibles que son las unidades de uso privado común como locales, apartamentos, oficinas y el área correspondiente a cada una de ellas. Pesio Unitario los metros cuadrados que se asignan a cada unidad. Rentabilidad son las ganancias en un cuadro de la inversión y las ganancias.

Conclusiones

Para la realización de cualquier proyecto arquitectónico es necesario tener muy presente el análisis del proyecto en todos sus sentidos, empezando por la compra del terreno hasta la ejecución de esta, todo esto con el fin de tener presente los precios y las dificultades que se me pueden presentar para la realización del proyecto.

3. ESTUDIOS DE SUELO Y CIMENTACION

Información Estadística

Se podrá investigar para esta actividad referencia de los estudios y construcciones de las edificaciones que se encuentre en su alrededor, el cual nos puede dar datos similares de lo que podemos encontrar en el terrenos que se va a trabajar, lo mas importante es indagar como es el comportamiento del suelo, sus características, los posibles inconvenientes de la excavación y si existe nivel freático y a que nivel se encuentra.

Investigación Previa de Campo

Para este caso ya entramos directamente al terreno haciendo un percepción del terreno, y sacándole características olfativas, táctiles, visuales y luego dando una comprobación instrumental, para esto se hacen pozos para identificar la calidad de la capa vegetal y su estado.

Estudios de Suelos y Cimentación

La parte externa de la corteza terrestre esta conformada por materiales heterogéneos que son producidos por la actividad de microorganismos en procesos biológicos de composición. También esta compuesto por partículas de agua y aire entre elementos sólidos, y se caracterizar por ser arenas, los limos y los arcillosos.
Generalmente la parte exterior de la tierra esta conformada por materia orgánicos resultante de residuos vegetales acumulados en la superficie y se encuentran sujetos a la acción de la humedad, sequedad, infiltraciones de agua, y es de vital importancia de que manera se trabajara estos suelos para adaptarlos para que reciba las cargas de un edificio.

Lo mas recomendado para contar con una buena cimentación es hacer un estudio de suelos y cimentación que comprende un conjunto de datos provenientes de perforaciones, análisis y ensayos realizados como diversos procedimientos para establecer las condiciones del suelo y poder formular una serie de recomendaciones para el edificio.
El punto que se analizan son:

- Determinar que tipo de suelo es y su comportamiento bajo el efecto de cargas.
- Determinar que tipo de cimentación se puede crear teniendo en cuenta costos, tiempo y sistema constructivo.
- Predeterminar el tipo de asentamiento que puede tener el edificio.

Para este estudio también será necesario saber las condiciones del edifico a realizar: geometría del diseño, puntos de apoyo, alturas, materiales, pesos y cargas transmitidas.

Investigación de Campo

Este se cumple implementando el máximo de la tecnología apropiada para analizar el terreno en todos sus aspectos. Los análisis que se deben realizar son:

Sondeos, tomas de muestras, ensayos en *situ, veleta y* pruebas de carga.

Investigación de Laboratorio

Una ves adquiridos todos los ensayos y obtenidos las calidades de suelos, se traen directamente a un laboratorio para medir las diferentes clases de suelo con las que cuenta el terreno; las diferentes clases de suelos nos pueden mostrar las siguientes características.

- Densidad (relación unitaria Peso / Volumen)
- Húmeda Natural (contenido de agua)
- Limites de Atterberd (limites entre estado liquido y plástico)
- Otros (Granulometría, contenido de material organismo, relación de vacíos).

La respuestas de los ensayos nos dará como resultado:

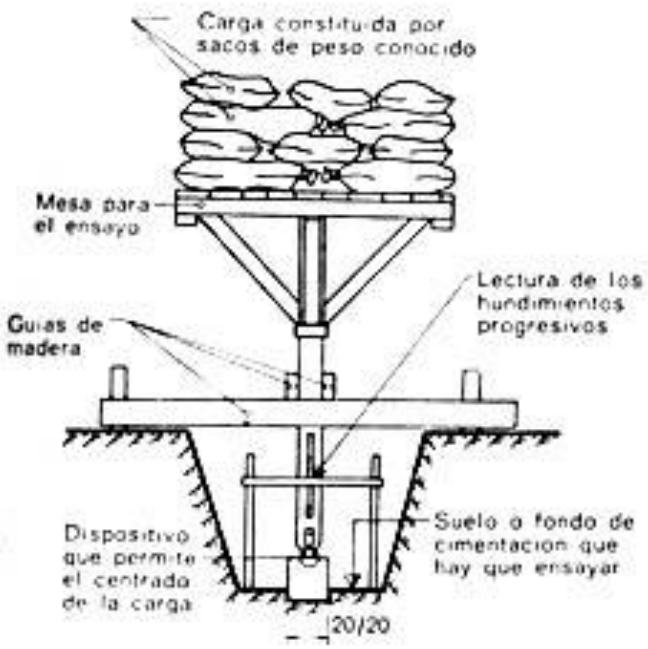
- Resistencia al corte.
- Compresibilidad
- Expansividad
- Ensayos varios

Recomendaciones de Cimentación

El objetivo final de los estudios preliminares de suelo es seleccionar la mejor alternativa de cimentación para el edificio, en cuanto al balance de los aspectos técnicos de seguridad, economía y de rapidez de ejecución. La reconmendaciones generales consta de las siguientes partes:

- Descripción del suelo
- Perfiles Estratégicos
- Alternativas de Cimentación

- Procesos Constructivos



II. PROYECTO

4. PROYECTO ARQUITECTONICO

GENERALIDADES

El proyecto arquitectónico es el resultado de los estudios preliminares que el diseñador tuvo en cuenta como: espacial, funcional, técnico y estético que debe resolver y culminar con la presentación grafica de la obra para el proyecto.

La problemática del diseño se plantea a partir de las necesidades del propietario y del terreno, y para esto influye factores importantes como los funcionales, físicos, económicos, tecnológicos, reglamentarios y socioeconómicos.

Este proceso de diseño se lleva mediante sucesivas aproximaciones de análisis y síntesis, en el cual se identifican y se evalúan los problemas, las soluciones que se puedan crean serán a nivel de esquema básico, pasando a un nivel superior hasta llegar a algo concreto.

Fig.

Investigación de factores determinantes

Cliente: cuando se hace la recepción con el cliente se deja en claro cuales son los objetivos del proyecto, de aquí salen el programa de necesidades, señala las limitaciones de orden económico, la funcionalidad, el confort y la imagen que se quiere obtener con la obra

Del Medio: en cuanto os factores condicionales del diseño en el orden legal, reglamentario, tecnológico y cultural.

Del Terreno: En cuanto a las características físicas y los agentes ambientales que según su localización y conformación, condicionan el diseño en un sitio y lote específico.

Del Arquitecto: En cuanto concibe las soluciones de acuerdo con sus propias ideas, gustos, conocimientos y capacidad, jerarquizando según su criterio los factores de objetivo básicos

ESQUEMA BASICO

En la fase inicial del proceso de diseño se presenta como un primer planteamiento el esquema básico donde se muestra por medios de croquis como podría ser el proyecto desde una visión global,

Esta estar contenida de localización general, zonificacion, accesos y circulaciones principales, eventualmente los esquemas se presentan con perspectivas de estudios de volumétricas.

Localización General: para la localización general toca tener en cuenta las condiciones de orden urbanístico y climático, orientación, vías y linderos, de carácter reglamentario: usos, índices, paramentos, aislamientos y alturas, necesidades básicas del programa.

Zonificacion, Acceso y Circulaciones: el croquis de zonificacion se integra con el mapa de localización y se entra a estudiar las posibles áreas del proyecto según su función, los accesos, los flujos peatonales y vehiculares, el núcleo de circulaciones o puntos fijos.

Perspectivas Volumétricas: Estos son estudios de posibles volumétria dominantes del proyecto

ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

En el siguiente proceso se fundamenta en los objetivos logrados del esquema básico, se hace anteproyecto cuando este claro las ideas principales del proyecto y la idea este clara de lo que se quiere.

El anteproyecto arquitectónico consiste en un conjunto de planos que expresan de forma clara los elementos claros a la solución de propuestas.

Memoria Descriptiva: Este es un documento de carácter informativo donde se muestra y se explica toda la información suministrada en los planos, también están incluidos los objetivos a los que esta dirigido el proyecto, análisis condicionantes del diseño.

Planos Generales: La presentación de la planimetría se mostrara en escalas intermedias 1:100 a 1:200 y los planos serán:

- Localización General
- Plantas
- Fachadas
- Cortes

Especificaciones Generales de Construcción: se muestra las especificaciones y detalles que se requieran para la fácil orientación y entendimiento de los planos.

Perspectiva: Las perspectivas son de suma importancia por que de esta forma podemos tener un mayor acercamiento de lo que puede ser el proyecto.

Maqueta: Se refiere a un modelo a escala con el fin de aportar elementos de importancia y que deben ser destacados en tercera dimisión, de igual manera una fácil compresión del diseño, por otras personas,

Estimativo Preliminar de Costo:
Una ves identificado el proyecto es bueno que el cliente tenga una idea del costo de l obra y para esto se elabora un presupuesto estimativo de esta, se dará los datos estadísticos por medios de ítem, en metros cuadrados o metros lineales como este o determine

Sobre este balance se hace correcciones si así se determina por el cliente y se puede entrar a jugar con los materiales de construcción para la parte de acabados o cualquier clase de estalaciones.

PROYECTO ARQUITECTONICO

Con base a las modificaciones que se realizaron al anteproyecto se desarrollara ahora a una escala mayor con las ideas claras t definitiva del proyecto.

Este proyecto estará conformado por: planos generales, detalles, pliegos de especificaciones de construcción, perspectivas y maqueta, todo un documento completo como muestra de que el arquitecto trabajo para la solución de todos los problemas.

Planos Generales: definir del proyecto cada una de sus partes y sus planos se realizaran en escalas intermedias, 1:50, 1:100; salvo el caso de planos de localización 1:200 o 1:500 o como lo amerite.
Los planos terminados se entregaran a las autoridades municipales para que una ves aprobados, entreguen la correspondiente licencia.

Los planos generales a entregar son:

- De localización: donde se mostrara la orientación, vías circundantes, las distancias de esquinas aproximadas, linderos, parámetros, aislamientos, áreas libres y áreas cubiertas.

- De ejes, cimentación y desagües: Contiene los ejes y las referencias de los cimientos, los desagües y drenajes, estos planos no tienen carácter preliminar y su propósito es informar.
- Plantas: De cada uno de los diferentes niveles del edifico, sótano, planta baja, piso tipo, mezanines, pent house, plantas especiales, cubiertas y salas de maquina.
- Cortes: Longitudinales y transversales. Las secciones de los puntos fijos (las cajas de los ascensores y escaleras). Los cortes se realizaran por las partes que mas muestren el proyecto o partes importantes de este.

Cuadro de Áreas:

- Superficie del lote
- Superficie construida cubierta en la planta baja
- Superficie construida por cada piso o nivel diferente, sótano, piso tipo o plantas especiales.
- Superficie construida total
- Superficie libre total.

Especificaciones de Construcción

Las especificaciones de constricción se indican sobre los mismos planos y en estos se tendrá una referencia de los materiales a utilizar, tipo, marcas y otros elementos que identificas algunos detalles constructivos.

PLANOS CONSTRUCTIVOS

Estos planos nos muestran con precisión y con claridad todo el proyecto, acompañado de cotas que me dicen las dimensiones necesarias para ser entendibles.

Planos Generales.

Son esencialmente los mismos del proyecto anterior pero son ajustados para la coordinación final, a igualmente los cortes, las fachadas perspectivas, pero esto deben de ir bien acotados, con las dimensiones necesarias y todo aquellos detalles que esto lo amerite.

Dirección Arquitectónica

La supervisión de los trabajos en la obra es una tarea adicional que el arquitecto proyectista debe cumplir, como autor de la obra debe estar haciendo visitas temporalmente para revisar y garantizar que se esta cumpliendo con lo estipulado en los planos.

PROYECTO ESTRUCTURAL

Generalidades

La primera condición que debe cumplir un edificio es obviamente mantenerse estable.
A fin de esta necesidad se establece que para que el edifico se mantenga en pie necesita de una estructura el cual lo sostenga y a su ves transmita las cargas al suelo. Tales cargas actuan directamente sobre las estructura, estas cagas se dividen en varas categorías:

- Cargas vivas
- Cargas muertas
- Cargas Sísmicas
- Cargas de Viento

Las cargas vivas son aquellas producidas por su mobiliario o por los seres humanos que están en constante movimiento, otro tipo de carga puede ser en bibliotecas los archivos que contiene una carga muy pesada y por tal caso se recomienda tener todos estos puntos muy presentes.
Las cargas muertas esta conformada por la misma estructura, muros, escaleras que actua sobre el terreno, trasportando las cargas para liberarlas ahí.

como no todos los terrenos son iguales debemos tener en cuenta los estudios de suelos para proponer la cimentación que se adecue a esta.

Asesoria

Para contar con una buena estructura se hace necesario tener la orientación de un Calculista para que nos de alternativas estructurales, estas depende de la geometría del terreno, alturas, terreno, puntos de apoyo, consideraciones económicas y estéticas.

Anteproyecto Estructural

Planteamiento estructural realizado con base en el análisis del proyecto y el sistema estructural que se expresa mediante un esquema de predimensionamiento

Proyecto Estructural
Planos
Especificaciones y Normas Técnicas
Índices de Proyectos
Cantidades de Obra

Presupuesto de Construcción
Supervigilancia Técnica
Reformas del Proyecto
Planos según Obra

PROYECTO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

Asesoria
Anteproyecto Estructural
Proyecto Estructural
Planos
Especificaciones y Normas Técnicas
Índices de Proyectos
Cantidades de Obra
Presupuesto de Construcción
Supervigilancia Técnica
Reformas del Proyecto
Planos según Obra

PROYECTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y AFINES

Asesoria
Anteproyecto Estructural
Proyecto Estructural
Planos
Especificaciones y Normas Técnicas
Índices de Proyectos
Cantidades de Obra
Presupuesto de Construcción
Supervigilancia Técnica
Reformas del Proyecto
Planos según Obra

PROYECTO DE INSTALACIONES MECANICAS

Asesoria
Anteproyecto Estructural
Proyecto Estructural
Planos
Especificaciones y Normas Técnicas
Índices de Proyectos
Cantidades de Obra
Presupuesto de Construcción
Supervigilancia Técnica
Reformas del Proyecto
Planos según Obra

COORDINACION

Asesoria
Anteproyecto Estructural
Proyecto Estructural
Planos
Especificaciones y Normas Técnicas
Índices de Proyectos
Cantidades de Obra
Presupuesto de Construcción
Supervigilancia Técnica
Reformas del Proyecto
Planos según Obra

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

Asesoria
Anteproyecto Estructural
Proyecto Estructural
Planos
Especificaciones y Normas Técnicas
Índices de Proyectos
Cantidades de Obra
Presupuesto de Construcción
Supervigilancia Técnica
Reformas del Proyecto
Planos según Obra

LICITACIONES

CONTRATACION