



# ECONOMIA DE LA CONSTRUCCION I

## OBJETIVOS DE LA MATERIA

Brindar los conocimientos necesarios para que el futuro Arquitecto pueda actuar racionalmente en el campo de la economía de la edificación, como así también entender el universo de las tasaciones de bienes inmuebles.

- Desarrollar la capacidad de comprender la totalidad de los aspectos de la producción de la obra como la decodificación total del proyecto arquitectónico en todos sus niveles de composición teórica.
- Manejar la información básica y los procedimientos de la Economía de la Construcción, que gravitan tanto en la etapa proyectual como en la materialización de las obras.
- Desarrollar los mecanismos para lograr una valoración económica del proyecto arquitectónico y del proceso financiero necesario para su concreción.
- Dominar los métodos para determinar los valores de Bienes Inmuebles ya construidos.
- Estimular la capacidad de análisis y comprensión del medio económico y socio-cultural como campos de actuación del arquitecto.
- Promover la investigación, el intercambio de conocimientos y el pensamiento crítico como actitud universitaria para el abordaje de las diferentes temáticas.

## PROGRAMA ANALITICO

### 1 - ESCENARIO DE LA ACTIVIDAD DEL ARQUITECTO

---

La Economía y la Arquitectura. El contexto económico. La industria de la Construcción. La construcción como dinamizador de la actividad económica. Actores Intervinientes: Comitente, Arquitecto, Empresa Constructora. Roles del arquitecto. Recursos Financieros. Capital Fijo. Capital Circulante. Ciclo del Capital Circulante. Los Circuitos del Dinero: Financiero, Producción, Estado.

### 2 - DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE UN PROYECTO

---

Objeto y clasificación de la documentación técnica.

#### ⊕ Documentación Gráfica

Elementos que la componen. , formas y escalas usuales. Planos generales, planos de obra, planos de replanteo, planos y planillas de cálculo de estructuras, planos de carpinterías, planos de detalles constructivos, planos de instalaciones complementarias y de instalaciones especiales. Documentación municipal.

Planos generales. Planos de obra. Planillas.

#### ⊕ Documentación Escrita

Pliego de Especificaciones Legales Generales: nociones sobre su contenido. Regulación de las relaciones entre las partes. Pliego de Especificaciones Legales Particulares.

Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares; objeto y contenido.

#### ⊕ Calidad de la obra.

El carácter de la obra. Concepto de calidad. Valoración de la calidad: Relación calidad-precio. Ítems visibles y ocultos. Informes / Memorias / Planillas.

### **3 - VALORACION ECONOMICA DE LA CONSTRUCCION**

---

Concepto y clasificación de los Métodos de Valoración económica:

#### ⊕ **Presupuesto**

Concepto. Objeto y utilidad. Su importancia en la documentación técnica de la obra. Técnica de ejecución por el sistema de los precios unitarios. Planillas usuales. Resultado final. Determinación de la participación porcentual de los distintos rubros en el presupuesto total de la obra.

Utilización de la incidencia porcentual para conocer el precio de los rubros de la obra.

#### **presupuesto detallado**

Basado en la descomposición de la obra en unidades elementales de producción: rubros y/o ítems. Aplicable fundamentalmente a la etapa de proyecto terminado.

#### ⊕ **Cómputo Métrico**

Definición y Concepto de Cómputo Métrico. Objetivos y utilidad. Principios generales para su elaboración. Técnica del Cómputo Métrico: Pasos a seguir. Documentación necesaria para su elaboración. Concepto de Rubros e Ítems. Criterios para la descomposición de la obra en rubros e ítems. Nómina general de los ítems más usuales. Unidades de medición. Normas del M.O.P y sus modificaciones. Usos y costumbres del mercado de la construcción. Planillas usuales. Resumen de Cómputo Métrico.

#### ⊕ **Análisis de Precios**

Método de análisis de precios unitarios:

- a - **Costo de los materiales:** Concepto. Fuentes de información. Bases de datos y precios locales, regionales y nacionales. Cálculo del costo de los materiales. Determinación de la incidencia de los materiales por unidad de ítem. Métodos de cálculo. Concepto de Módulo Representativo. Método de los coeficientes de aporte para mezclas y hormigones. Dosificación, coeficiente de aporte, rendimiento, volumen aparente, volumen real, desperdicios y amortización. Unidades habituales de comercialización.
- b - **Costo de la mano de obra:** Concepto. Régimen de la mano de obra. Obreros Jornalizados. Las Cargas Sociales; su clasificación y su determinación: Aportes y Contribuciones. El subcontrato de mano de obra. Las obligaciones y responsabilidades del subcontratista. Fuentes de información. Valores regionales. Cálculo del costo de la mano de obra. Rendimiento de la mano de obra y factores que lo condicionan. Determinación de los tiempos.
- c - **Costo Directo:** Definición y concepto.
- d - **Gastos generales:** Definición y concepto. Factores que lo condicionan. Clasificación: gastos generales directos, indirectos y propiamente dichos. Su determinación y su gravitación sobre los costos directos. Cálculo del porcentaje de Gastos Generales.
- e - **Costo Total:** Definición y concepto.
- f - **Beneficio:** Definición y concepto de utilidad. Factores que intervienen en su determinación. La ley de la oferta y la demanda. Situación de la empresa y condiciones del mercado. Cálculo del beneficio.
- g - **Precio:** Definición y concepto.
- h - **Impuesto al Valor Agregado:** Concepto de impuesto. Porcentajes para la construcción. Forma de aplicación en el análisis de precios unitario, para la determinación de los costos. Crédito y débito fiscal. Cálculo del I.V.A.
- i - **Precio final:** Definición y concepto.

## **presupuesto por sub contrato**

Costo de la Mano de Obra por Unidad de Ítem. Costo de los Materiales. Fuentes de Información. Responsabilidad del Sub Contratista. Responsabilidad del Director Técnico. Responsabilidad del Comitente. Listado de Compra de los Materiales.

## **presupuesto por elementos**

Basado en la descomposición de la obra en elementos constructivos. Aplicable especialmente en la etapa de croquis, diseño y/o anteproyecto.

### ⊕ **teoría de los elementos constructivos**

Esencia del método. Concepto y definición de elemento. Criterio de descomposición de la obra en los elementos constructivos:

- a) Envoltente vertical exterior.
- b) Divisiones verticales interiores.
- c) Superficie horizontal inferior -Piso-.
- d) Superficie superior -Techo-.
- e) Elementos no sistematizables.
- f) Instalaciones.
- g) Estructuras.
- h) Tratamientos Exteriores.
- i) Otros.

### ⊕ **Cómputo Métrico**

Descomposición de la obra en elementos. Unidades de medición de los elementos. Planillas usuales.

### ⊕ **Análisis de Precios**

Determinación del costo por el método de unidad de superficie del elemento. Método de adición para la determinación de los materiales y la mano de obra que constituyen el elemento. Análisis del precio por unidad de elemento. Planillas usuales. Análisis de los tipos más usuales.

### ⊕ **Presupuesto**

Objeto y utilidad. Formulación. Grado de precisión del método. Elementos no sistematizables e instalaciones. Cálculo. Planillas usuales. Sistema de prorrateo para elementos mixtos. Resultado final.

### ⊕ **Generación de Alternativas**

Utilización del método para la propuesta y/o selección de alternativas de diseño. Comparación porcentual.

## **presupuesto por analogía**

Cómputo de Superficies, Superficie Cubierta, Superficie Semi Cubierta, Superficie Descubierta. Tipología Constructiva. Precio/Costo Análogo. Obtención de la información.

## **4 - VALUACION**

---

Consideraciones generales. Definición. Concepto de inmueble. Noción de precio y valor. Aspectos determinantes del valor. Valor técnico y valor real de mercado. Finalidades de la valuación: Expropiación, impositiva, garantía hipotecaria, compraventa y factibilidad de inversión.

### **Método Separativo**

Determina separadamente el valor del terreno y el valor del edificio. Valor total del Inmueble. Valor Inmobiliario.

#### ⊕ **Valuación del terreno**

Terrenos urbanos. Conceptos generales. Factores de influencia intrínsecos, extrínsecos y de orden general.

Consecuencias de la aplicación de código de Planeamiento Urbano en el Valor de la Tierra.

Método comparativo. Estudio de las dimensiones y demás características del terreno. Tablas de Frente-Fondo: su manejo. Tablas para San Miguel de Tucumán. Influencia de la normativa impuestas por el Código de Planeamiento Urbano y/o de Edificación. Coeficientes de Utilización.

Método de valuación por incidencia: Valor de la tierra en función de las posibilidades de uso y de la superficie máxima edificable: el FOT.

Valor de la tierra basado en su aprovechamiento potencial máximo. Expectativas de rentabilidad del inversor. Método de desagregación. Método del Valor Máximo del Terreno.

#### ⊕ **Valuación del edificio**

##### **Método Directo o del Valor de Reposición**

Teoría del método. Determinación del Valor de Reposición. Fuentes de información. Valor nuevo por analogía. Valor presente: concepto. Valor Presente corregido. Coeficientes de corrección del valor: a) de adecuación funcional, b) de diseño arquitectónico, c) de calidad y uso de los materiales y d) de soluciones constructivas. Concepto de Vida útil de cada componente y su conjunto. Estado de Conservación. Reparaciones y Reposiciones parciales. Su importancia en la valuación de la Edificación.

Depreciación. Concepto. Causas que la originan: De orden Físico, Funcional y Financiero. Teorías de la depreciación: Lineal, Kuentzle, Ross. El criterio Heidecke. Posibles distorsiones de la aplicación de estas teorías. Depreciación real en la plaza.

Método del grado de deterioro. Concepto. Análisis de las características y tipología constructiva del edificio: Rubros vitales y rubros accesorios. Determinación del verdadero estado de conservación del inmueble: coeficiente de deterioro. Ventajas de la aplicación del método.

Determinación del valor de los inmuebles restaurados y/o reciclados. Vida física y económica de las edificaciones.

### **Método de Conjunto**

Se valúa el inmueble en forma integral, considerado en forma conjunta, sin parcializar el terreno y el edificio.

#### ⊕ **Método Indirecto o de Capitalización de la Renta**

El concepto económico del método. Definiciones de Capital y de Renta. Concepto del valor del dinero en el tiempo. El interés. La tasa de interés. Concepto de renta bruta, renta neta y renta neta anual. Concepto de Amortización. Tasa de Capitalización; su determinación. Mecánica del método: Fórmulas de aplicación.

#### ⊕ **Método del Valor Venal**

Concepto. Determinación del valor en función de la situación del mercado inmobiliario. Fuentes de información: publicaciones periodísticas, empresas inmobiliarias, escribanías y bancos. Procesamiento de la información para su aplicación.

#### ⊕ **Otros métodos**

Normas Iram de Tasación. Manual de Tasaciones del Banco Central de la República Argentina.

### **Valuación de loteos**

Valuación de lotes a partir de compras de tierras en mayor extensión. Análisis e incorporación de los costos intervinientes hasta determinar el precio del lote. Utilidad inmobiliaria. Conformación del mercado de tierras urbanas con participación del estado y de particulares: Producción de suelo

urbano. Ley Provincial de Loteos N° 5380/82. Mercado de la venta de terrenos. Aplicación de criterios en centros urbanos medianos y pequeños.

Otras formas de uso del suelo: Barrios cerrados - Countries. Normativas vigentes. Criterios para su valoración inmobiliaria.

## **El Mercado inmobiliario**

Definición. Oferta y Demanda. Condicionantes de la Macro Economía y su impacto en las operaciones inmobiliarias.

Emprendedores e inversores. Origen de la inversión. Capital propio, de terceros, de créditos y mixtos. La tasa interés. Inversor y Consumidor Final. El inversor: periódico, ocasional y puntual.

Marketing. Evolución histórica. Producción. Venta. Stock. Marketing. Las cuatro P del marketing: producción, precio, promoción y plaza. Segmentación.

## **Bibliografía**

La totalidad de la temática contenida en el presente programa se encuentra desarrollada en el CD realizado por la Cátedra de Economía de la Construcción I que se actualiza anualmente.

### **Tema 1. ESCENARIO DE LA ACTIVIDAD DEL ARQUITECTO**

- ECONOMIA Y ARQUITECTURA - Arq. Edgardo Albo - FAU - UNT
- ECONOMIA – NOCIONES BASICAS – Ing. Luis D'Agnillo – FAU - UNT

### **Tema 2. DOCUMENTACION TECNICA DE UN PROYECTO**

- MANUAL DE PROCEDIMIENTOS - Municipalidad de San Miguel de Tucumán
- LA DOCUMENTACION TECNICA DE LA OBRA - Arq. Edgardo Albo - FAU - UNT

### **Tema 3. VALORACION ECONOMICA DE LA CONSTRUCCION**

- COMPUTO Y PRESUPUESTOS -Ing. Mario E. Chandías
- COMPUTO METRICO - Arq. Sara Josefina Wilde – FAU - UNT
- CLASIFICACION GENERAL DE ITEMS - FAU - UNT
- INCIDENCIA DE MATERIALES Y MANO DE OBRA - FAU - UNT
- LA CALIDAD DE UNA OBRA - Arq. Enrique Viola
- CALIDAD - Proyecto de Investigación B 301 - FAU - UNT
- ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS – PRESUPUESTO - Arq. Silvia Aldonate - FAU - UNT
- TEORIA DE LOS ELEMENTOS - Arq. Silvia Aldonate - FAU - UNT

### **Tema 4. VALUACIÓN**

- MANUAL DE TASACIONES - Dante Guerrero
- TASACION DE INMUEBLES URBANOS - Ing. Mario E. Chandías
- VALUACION - Cátedra de Economía y Organización de Obras - FAU - UNT