

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL ROSARIO

DEPARTAMENTO ACADÉMICO: CONSTRUCCIONES

PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA: ORGANIZACIÓN Y  
CONDUCCIÓN DE  
OBRAS

PLAN DE ESTUDIOS ORDENANZA N°: 769

HORAS SEMANALES: 10 hs.

LECTURA CUATRIMESTRAL

PROFESOR:

ARQ. HORACIO PANVINI

DIRECTOR DE DEPARTAMENTO:

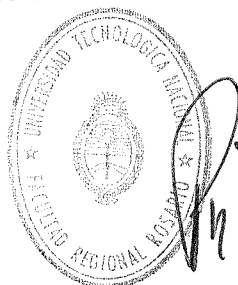
ING. DOMINGO CALISE

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA: Es objetivo general de asignatura preparar profesionales concientes de su época y su país, con la posibilidad técnica y económica del mismo y con sus métodos de producción y de organización.-

Debido a este, el alumno deberá ser conciente de la necesidad de conceptuar el problema, realizar un análisis de mismo, encarar su estudio sistemático, además de una crítica permanente de su accionar.-

FUNCIÓN DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS: La asignatura dentro del Plan de Estudios aportará los conocimientos y las habilidades para que el profesional egresado valore la importancia que la organización de la obra tiene en el desarrollo de su ejecución, conjuntamente con una dirección criteriosa de la misma, con miras a configurar un control de calidad completo y exhaustivo.-

La Cátedra, por lo tanto, enfatizará sobre las mismas para que el egresado pueda aplicarlas con éxito a lo largo de su carrera.-



## UNIDAD DIDÁCTICA N° 1:

EJE CONCEPTUAL. Preparación de los elementos necesarios para realizar una eficiente organización de obra.-

OBJETIVOS. Que el alumno adquiera los conocimientos para saber cuáles son, como se resuelven y cómo se vinculan entre sí las distintas partes que componen el "legajo estático" de una obra, elemento necesario para ejecutar, computar, presupuestar, planificar, organizar y controlar la ejecución de una obra, conjuntamente con el "legajo dinámico" de la misma.-

### TEMAS:

1.1. Documentación gráfica necesaria con los elementos que definen los "Planos de construcción".-

1.2. Documentación escrita: "Especificaciones técnicas particulares" de los distintos rubros de una obra.-

1.3. Cómputos métricos: definición. Normas de medición a aplicar para obtener los valores de cada uno de los rubros.-

Planillas de cómputos: técnicas a emplear.- Distintas formas de encarar las mismas a partir de la documentación anterior.

## UNIDAD DIDÁCTICA N° 2:

EJE CONCEPTUAL. Aplicación de los conocimientos impartidos en la Unidad Didáctica N° 1 teniendo como base el proyecto generado, con la finalidad de obtener el precio de su construcción.-

OBJETIVOS: Que el alumno adquiera y conceptualice a través de dicha aplicación la importancia que el aspecto económico tiene en las decisiones de diseño ya sea en el nivel macroeconómico como en el microeconómico, tratando de que no actúen separadamente del mismo.-

### TEMAS.

2.1. Presupuesto de una obra de arquitectura.- Distintas maneras de presupuestar: por analogía, por equivalencia, por análisis.-

Forma de presupuestar de acuerdo al sistema de contratación de la obra.-

2.2. Distintos elementos que forman parte de la determinación del precio de una obra:

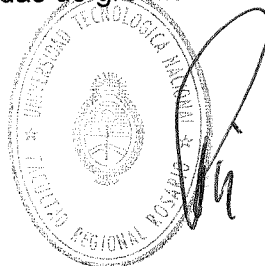
Coste de cada uno de los rubros que forman parte de una obra; análisis de los

mismos.

Estudio de la dupla costo-calidad.-

Costo de los materiales + coste de la mano de obra (jornales básicos, leyes sociales, etc.).- Coste de morteros y hormigones a adoptar.-

Coste de los subcontratos.- Ayudas de gremios.



Gastos generales que afectan a la misma: Gastos Generales Directos y Gastos Generales Indirectos. Análisis de cada uno de los elementos que los determinan.

Gastos imprevistos. Gastos imprevisibles. Su esencia y su incidencia en el precio.-

Gastos financieros. Su adopción y su relación con la forma de pago de los trabajos.-

Beneficio que debe ser considerado y que tiene relación en el total del precio.-

Impuestos y Derechos que gravan a la construcción y que deben ser considerados en este análisis.- Derecho de Registro e Inspección / Ingreso Bruto / I.V.A. .-

Porcentajes de incidencia de cada rubro en el total de la obra.-

### UNIDAD DIDÁCTICA N° 3:

EJE CONCEPTUAL. Conocimiento y aplicación de los elementos que definen la "Certificación de los trabajos" asentados en obra y que deberán luego ser Facturadas para su cobro.- Distintas estrategias a considerar según el sistema de contratación para su ejecución.-

OBJETIVOS. Que el alumno conozca el mecanismo a seguir para efectuar las liquidaciones parciales y/o totales del precio de un trabajo de ejecución.-

#### TEMAS.

3.1. Certificados de obra teniendo como fundamento el Presupuesto básico y lo asentado en obra.-

3.2. Formas que adquiere el "Certificado" según sea el sistema de contratación adoptado para su ejecución.-

3.3. Elementos a tener en cuenta para su redacción: acopio y desacopio de materiales utilizados. Fondo de reparos.-

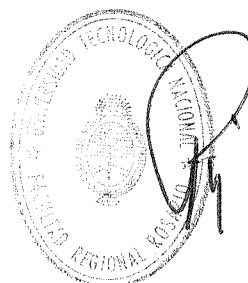
3.4. "Certificados de variación de costos" sobre el precio básico. Criterios que deben aplicarse para su valoración.- Números Índice: Distintos discernimientos para la determinación de los mismos, según Entes oficiales o privados.- Forma de calcular dicha variación.-

3.5. "Certificado de trabajos adicionales" encargados por el Comitente o por el Director de Obra.-

3.6. Facturación de la Certificación.- Elementos que debe contener la "Factura".-

### UNIDAD DIDÁCTICA N° 4

EJE CONCEPTUAL. Conocimiento y aplicación de los elementos necesarios para realizar la Planificación y la Programación de una obra de



acuerdo a la técnica constructiva a emplear en la misma.- Relación que ellas tienen con las inversiones de dinero y con los pagos de los trabajos.-

OBJETIVOS: Que el alumno desarrolle el proceso gráfico y escrito necesario para realizar la organización de la obra, determinando a la vez cual es el método más apropiado a emplear para la misma.-

#### TEMAS.

4.1. Determinación de las tareas que se deben considerar de acuerdo a la técnica constructiva a emplear y al sistema adoptado para realizar la Planificación y la Programación de los trabajos.- Ordenamiento de las mismas en el Plan General.- Matriz de precedencia.- Tiempo de ejecución de cada tarea.-

4.2. Métodos de programación.- Plan de avance o Programación de trabajos.- Diagrama de Gantt.- Ejecución del mismo.- Método del camino crítico aplicado a la construcción.-

4.3. Control de programación.- Revisión periódica de la misma.- Ajuste del programa.- Ventajas de usar la programación de las obras.- Comparación de los plazos reales con los programados y los costos reales con los previstos.- Libros de órdenes de servicio.-

4.4. Curvas de inversión de dinero en la obra.- Entrada de dinero por los trabajos realizados, certificados y facturados.- Relación de ellos con la programación.-

Conceptos generales.-

#### UNIDAD DIDÁCTICA Nº 5

EJE CONCEPTUAL. Conocimiento y aplicación de las distintas operaciones y/o estrategias que debe tener en cuenta el futuro profesional para la Dirección o Conducción Técnica de una obra con la finalidad de asegurar el control de su calidad.-

OBJETIVOS. El objetivo básico es que el alumno pueda resolver las distintas instancias que esta tarea le va a demandar, con la finalidad de asegurar el control de la calidad de la ejecución, a la vez de que se cumpla con lo especificado en el proyecto general.-

#### TEMAS.

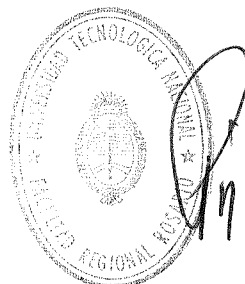
5.1. La "Carpeta Técnica": elementos que la componen.-

5.2. Atribuciones, funciones y responsabilidades de la Dirección de obra.-

5.3. Controles a realizar durante la ejecución de los trabajos.-

5.4. Control en la faz técnica y control en la faz administrativa.-

#### TRABAJOS PRÁCTICOS



Se llevarán a cabo, en grupos de dos alumnos, la elaboración de la documentación gráfica y escrita correspondiente a los "Planos de construcción" de un anteproyecto de vivienda unifamiliar de planta baja suministrado por la Cátedra.-

Este proyecto servirá de base a la parte práctica para encarar la resolución de todos los temas que el Programa menciona, basándose para ello en el dictado teórico que el cuerpo docente irá desarrollando a lo largo del curso.-

Este es la base que corresponderá a los alumnos cuya orientación, dentro del Departamento, será la de "Construcciones".-

En el caso de las orientaciones de "Hidráulica" y "Vías de comunicación" se partirá de un legajo técnico preparado por un Ente oficial que sirva de base para el llamado a licitación de su construcción.-

Así es que se realizarán:

- los cómputos métricos de todos los rubros de la obra;
- los análisis de costo de los distintos rubros a partir de la documentación preparada por la Cátedra, considerando tiempos de ejecución y materiales necesarios para ello;
- la realización del Presupuesto respectivo basado en un sistema de contratación determinado;
- estudio de los subcontratos y de la Ayuda de Gemios necesaria;
- estudio de los Gastos Generales de la obra;
- realizar la Planificación y la Programación según determinado sistema;
- curvas de ingreso y egreso de dinero correspondiente a dicha Planificación.-

### 3.- BIBLIOGRAFÍA

#### 3.1. Bibliografía básica.

Horacio Panvini	Fichas de cada uno de los temas del programa.
Carlos Virasoro	"Organización de obra": Cuadernillos 1, 2 y 3.
Celso Pizzi	"Especificaciones técnicas"
Ministerio O. Públicas Nación	"Pliego tipo de Especificaciones Técnicas"
Vazquez Cabanellas	„El conductor de obra" / "Control de calidad en la industria de la construcción".
Roger Mascó	„Programación y control de ejecución de



proyecto por PERT“

### 3.2. Bibliografía general

Mario Chandías	“Cómputo y Presupuesto”
David Gru	“Análisis y técnica”
Ducio Turín	“Economía de la construcción”
F. Sainz Trápaga	“Financiamiento y tecnología”

### 3.3. Bibliografía específica

Isaac Edelstein	“Programación de obras”
C.S.T.B.	“El método ARC para la evaluación de edificios”
Carlos Virasoro	“Ayuda de gremios”
Celso Pizzi	“Patología de la construcción”

