

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO**

## **INSTITUTO POLITECNICO SUPERIOR**

### **“GRAL SAN MARTIN”**

**PROGRAMA ANALITICO DEL ESPACIO CURRICULAR:**

**PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LA CONSTRUCCIÓN**

**CURSO: Sexto Año.**

**PLAN DE ESTUDIOS:**  
EDUCACION TECNICO-PROFESIONAL DE  
NIVEL SECUNDARIO.

**CARRERA:**  
TECNICO CONSTRUCTOR DE OBRAS

**DEPARTAMENTO:**  
CONSTRUCCIONES

**VIGENCIA AÑO: 2015**

**DEDICACIÓN: 2° CUATRIMESTRE**

**CANTIDAD DE HORAS CATEDRA  
SEMANALES: 04**

**PLAN DE ESTUDIOS RESOLUCION C.S. N°:**

**RESOLUCION MINISTERIO DE EDUCACION N°:**

#### **OBJETIVOS GENERALES:**

Introducir al alumno al estudio de técnicas de Programación de Obras.

Concientizar sobre la necesidad de planificar y programar la construcción de obras sin importar la envergadura de la misma.

Conocer, a través de la planificación, el proceso evolutivo de la ejecución de obras y la toma de decisiones de su secuencia.

Unificar los conocimientos de Cómputo, Presupuesto y Organización y Seguridad de Obras para la obtención de datos para planificar, programar, asignar recursos, realizar seguimiento y control de obras.

Capacitar al alumno en forma conceptual y operativa para disponer de herramientas de programación y seguimiento eficiente, basado en el uso del MS Project y con interacción con MS Excel, que permita obtener la información necesaria para poder planificar, programar, asignar recursos, realizar seguimiento y control de sus proyectos y obras .

#### **CONTENIDOS:**

##### **EJE 1: PLANIFICACION**

##### **1.1. Planificación de los trabajos.**

1.1.1. Definiciones: sistema, estado, variables de estado, proyecto, plan planificación, programa, programación.

1.1.2. Análisis de gremios que intervienen en la obra.

1.1.3. Análisis de ítems que componen una obra.

##### **1.2. Planificación de tareas.**

1.2.1. Distintos métodos de planificación: Gantt, CPM, PERT, Roy.

1.2.1.1. Utilización de herramientas informáticas: MS Project y MS Excel.

1.2.2. Definición de tareas.

1.2.2.1. Matriz de precedencias inmediatas.

- 1.2.3. Técnica de planificación por redes.
  - 1.2.3.1. Actividad, Nodo o acontecimiento.
  - 1.2.3.2. Sucesión cronológica. Actividades predecesoras y sucesoras.
  - 1.2.3.3. Reglas para la representación gráfica de la red. Actividad ficticia.
  - 1.2.3.4. Gráficos parciales.

## **EJE 2: : PROGRAMACIÓN**

- 2.1. Duración de las actividades.
- 2.2. Análisis de tiempos.
  - 2.2.1. Tiempo optimista, tiempo normal o probable, tiempo pesimista.
  - 2.2.2. Cálculo de probabilidad.
- 2.3. Cálculo de tiempos en la red.
  - 2.3.1. Fechas esperadas.
  - 2.3.2. Últimas fechas admisibles.
  - 2.3.3. Holguras: total, secundaria e independiente
- 2.4. Definición de camino.
  - 2.4.1. Caminos críticos, semi-críticos y marginales.
- 2.5. Utilización del diagrama de Gantt y del diagrama calendario.
- 2.6. Distribución de recursos.
  - 2.6.1. Diagrama de cargas de Hs./Hombre
  - 2.6.2. Diagrama económico. Previsión financiera.
  - 2.6.3. Conciliación de la distribución de los recursos con la programación de los trabajos.

## **EJE 3: CONTROL**

- 3.1. Control del programa.
- 3.2. Control de presupuestos.
- 3.3. Control de volúmenes / tiempo, de volúmenes / costo.
- 3.4. Control de gastos y certificaciones.
- 3.5. Medidas preventivas o/ correctivas a aplicar.

## **BIBLIOGRAFIA:**

Sistemas de planificación CPM y PERT aplicados a la construcción - Gerhard Wagner - Gustavo Gili - Barcelona 1971

Planificación de Obras – José Luis Ordóñez - CEAC - Barcelona 1994 2º Edición

Organización de Obras, Tomos I, II y III – Ing. Carlos Virasoro - Separatas de Vivienda La Revista de la Construcción - Revista Vivienda - Buenos Aires 1978/79/80

Administración de proyectos: CPM y PERT. – Investigación operativa – Norma Torrent - U.N.R - Rosario, Argentina - 1998

MS project 2000- Microsoft- 2000

Tecnología de la Construcción – Baud – Blume - Barcelona 1994

Técnica de mallas - Arq. Gustavo Bercovich - Apuntes de la cátedra - Rosario 1999