

**TEMARIO DE EXAMEN DE GENERAL DE CONOCIMIENTOS DE INGRESO
MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL
ÁREA DE CONOCIMIENTO: CONSTRUCCIÓN**

1.-ADMINISTRACIÓN EN INGENIERÍA

- ◆ Etapas del proceso administrativo
- ◆ Definición de empresa, áreas funcionales, organigrama
- ◆ Definición y clasificación de los estados financieros más importantes, así como su utilidad
- ◆ Conceptos económicos: PIB, Depreciación, Inversión, Financiamiento
- ◆ Definición de Depreciación de un activo. Principales criterios

2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

- ◆ Principales conceptos: Contrato, Catálogo de conceptos, Partidas, concepto de obra, Vida económica, Vida útil, Valor residual, etc.
- ◆ Tipos de maquinaria de construcción y clasificación
- ◆ Elaboración de costos horarios de maquinaria

3.- PRESUPUESTACIÓN DE OBRAS

- ◆ Procedimiento para el cálculo del FASAR
- ◆ Principales aspectos laborales catalogados en la Ley Federal del Trabajo, aplicables al cálculo por concepto de costo de la mano de obra en la construcción
- ◆ Cuantificación de materiales por conceptos de obra
- ◆ Cálculo del costo horario del equipo de construcción
- ◆ Cálculo de los elementos que integran un precio unitario

4.- PROGRAMACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS

- ◆ Procedimiento para elaborar un diagrama de red (Ruta Crítica) y su relación con el programa de barras

5.- TECNOLOGÍA DEL CONCRETO

- ◆ Definiciones básicas: concreto, agregado fino, agregado grueso, cemento, aditivo, fraguado inicial, fraguado final, revenimiento, etc.
- ◆ Proceso de obtención y cualidades principales de los componentes del concreto hidráulico y asfáltico
- ◆ Principales etapas del proceso constructivo de estructuras de concreto hidráulico, de cimbras de madera, y mamposterías
- ◆ Pruebas comunes para el control de calidad en obra, del concreto
- ◆ Definición y clasificación de aditivos. Usos más comunes en la Construcción
- ◆ Principales problemas presentes en las mezclas frescas y endurecidas del concreto: sangrado, segregación, calavereo, etc.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA.

1. Salazar Suárez, Carlos, COSTO Y TIEMPO EN EDIFICACIÓN, Editorial Limusa, México
2. Apuntes de la materia de Programación y Construcción de Estructuras; Departamento de Construcción, Facultad de Ingeniería, UNAM
3. Mather, Bryant; Ozyildirim, Celik, CARTILLA DEL CONCRETO, Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, México 2002
4. Alcaráz Lozano, Federico; DISEÑO DE CIMBRAS DE MADERA; FUNDEC A.C. (UNAM)
5. Ley Federal del Trabajo
6. Guía Práctica para la medición, transporte y colocación del concreto (ACI-304), IMCYC, México 1999
7. Herrera, Angélica M., Madrid, Germán G.; MANUAL DE CONSTRUCCIÓN DE MAMPOSTERÍA DE CONCRETO; IMCYC, 2001
8. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK); 4ta. Edición; Project Management Institute, 2010
9. Normas vigentes en la Industria de la Construcción; Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación (ONNCCCE), S.C
10. Gonzalez F.; MANUAL DE SUPERVISIÓN DE OBRAS DE CONCRETO, Ed. Limusa, 2000

