



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
SECRETARÍA ACADÉMICA
Coordinación de Investigación, Innovación,
Evaluación y Documentación Educativas.



I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre de la asignatura	Supervisión y Control de obras (582)
Nombre de la academia	Construcción
Semestre	Décimo
Modalidad:	Curso
Responsable del re-diseño:	Ing. Jorge Tanos Kuri
Fecha de diseño :	2006/12/01

II.- INTRODUCCIÓN AL CURSO

En su carrera, el ingeniero civil en su calidad de Residente de la obra, es quién representa al propietario, que deberá permanecer en el campo para ayudar a resolver los problemas que se presenten. Aunque la residencia puede ser uno de los primeros escalones profesionales; es recomendable que el residente sea una persona experimentada. Debe tener experiencia para reconocer la calidad de la obra, conocer y dominar las especificaciones para detectar y corregir desvíos en la ejecución de cualquier tipo de obra. Para llevar este curso se requiere tener conocimientos avanzados de procedimientos de construcción, equipos y recursos materiales.

III.- OBJETIVO GENERAL:

1. El estudiante de ingeniería civil, diseñará el estilo de supervisión mas adecuado donde debe reconocer la calidad de la obra, conocer y dominar especificaciones y tener el juicio y autoridad suficiente para hacer cumplir el contrato con criterio.
2. Describir las actividades de vigilancia necesaria, preventivas y correctivas para lograr el buen funcionamiento y desarrollo de la construcción de una obra,
3. Aplicar una metodología para ponderar los rendimientos y productividad de la fuerza laboral, con objeto de mejorarla.

IV.- CONTENIDO TEMÁTICO:

IV.1.- UNIDAD 1 DEL CONTRATO (1/2 h)

IV.1.1 OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES) DE LA UNIDAD

- a) Establecer las diferencias entre los distintos tipos de contratos de obra.
- b) Establecer cuando y porque de deben de utilizar un tipo de contrato.
- c) Establecer como se le debe dar seguimiento a los contratos hasta su finiquito.

IV.1.2 CONTENIDO TEMATICO

- a. Tipos de contratos de construcción.
- b. Tipos de contratos de supervisión.

IV.2.- UNIDAD 2 **GENERALIDADES (2 h)**

IV.2.1 OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES) DE LA UNIDAD

- a) Establecer la intervención del dueño, la contratista y la supervisión en la obra.
- b) Establecer las obligaciones de la supervisión.
- c) Establecer los tipos de bitácora.
- d) Establecer que y como se debe llenar la bitácora.
- e) Establecer los tipos de informes por la supervisión en la construcción.
- f) Establecer el porque de los informes.

IV.2.2 CONTENIDO TEMATICO

- a. Bitácora (tipos de seguimiento)
- b. Informe diario.
- c. Informe quincenal y/o mensual.

IV.3.- UNIDAD 3 **DEL PROYECTO (1 h)**

IV.3.1 OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES) DE LA UNIDAD

- a) Interpretación de planos.
- b) Revisión de proyecto.
- c) Establecer que la supervisión que va a intervenir en la obra, conozca el uso y funcionamiento de la obra terminada; antes del inicio.

IV.3.2 CONTENIDO TEMATICO

- a. Conocimiento de la operación (puesta en marcha) de la obra terminada.
- b. Conocimiento de cada una de las áreas (su utilización) de la construcción.
- c. Conocimiento de la toma de decisiones para aprobar la construcción por el dueño.

IV.4.- UNIDAD 4 DEL PROGRAMA (5-6 h)

IV. 4.1 OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES) DE LA UNIDAD

- a) Establecer los distintos tipos de programa y como darle seguimiento a los mismos hasta la terminación de la construcción.
- b) Establecer cuales son las causas por lo que una obra se puede reprogramar, sin castigo para el contratista.
- c) Saber interpretar el programa financiero para correlacionarlo, con las cláusulas de rescisión del contrato.

IV.4 .2 CONTENIDO TEMATICO

- a. Programa anexo al contrato.
- b. Programa real de obra.

- c. Programa de R.H., materiales y de equipo de construcción.
- d. Reprogramaciones (causas).
- e. Causa de rescisión del contrato por incumplimiento del programa.
- f. Programa físico.
- g. Programa financiero del presupuesto general de la obra.
- h. Programa financiero del contrato.

IV.5.- UNIDAD 5 DEL PRESUPUESTO (6-8 h)

IV. 5.1 OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES) DE LA UNIDAD

- a) Establecer por que se revisa el presupuesto antes del inicio de la obra.
- b) Establecer cuando y por que se efectúan los ajustes al presupuesto.
- c) Establecer como se realiza un presupuesto para solicitar la contratación de la obra fuera del alcance del presupuesto original.

IV.5 .2 CONTENIDO TEMATICO

- a. El presupuesto anexo al contrato importa la obra contratada.
- b. Primer ajuste al presupuesto, después del análisis del proyecto, previo a la ejecución de la obra.
- c. Ajustes al presupuesto por imponderables.
- d. Ajustes al presupuesto por modificaciones de obra.
- e. Ajustes al presupuesto por escapatoria a los P.U.
- i. Presupuesto general.

IV.6.- UNIDAD 6 DE LAS ESPECIFICACIONES (2 h)

IV. 6.1 OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES) DE LA UNIDAD

- a) Establecer como se conforma una especificación.
- b) Interpretar las especificaciones para cada uno de los conceptos de obra.
- c) Establecer como se verifica lo realizado en obra de acuerdo a la especificación de los conceptos.

IV.6 .2 CONTENIDO TEMATICO

- f. Diferencia entre especificación y norma.
- g. De la calidad de los materiales.
- h. De la calidad de los acabados.
- i. De las tolerancias.
- j. De la deducción al P.U. por no cumplir con la calidad especificada.
- j. De la aceptación de los conceptos de obra por no cumplir con las especificaciones.

IV.7.- UNIDAD 7 DE LOS PLANOS EJECUTIVOS (2 h)

IV. 7.1 OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES) DE LA UNIDAD

- a) Que el alumno entienda que el supervisor debe entregar oportunamente los planos actualizados a la contratista.
- b) Establecer que se verifique en los distintos frentes de trabajo el uso de los planos actualizados por el personal del contratista.

- c) Establecer como responsabilidad del supervisor, la realización de planos y datos complementarios a los planos para entregar oportunamente al contratista.

IV.7 .2 CONTENIDO TEMATICO

- k. Interpretación de los planos.
- l. Realización de planos de detalle para entregar al contratista de obra.
- m. Los planos durante la construcción y los planos por modificaciones al proyecto.
- n. Los planos generadores de los imponderables.

IV.8.- UNIDAD 8 ESTIMACIONES (10 h)

IV. 8.1 OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES) DE LA UNIDAD

- a) Establecer la forma (documento) de estimación.
- b) Conocer los pasos previos a la estimación.
- c) Entender como se paga cuando hay incremento a los P.U.
- d) Entender como se paga cuando hay incremento en los volúmenes de obra.

IV.8 .2 CONTENIDO TEMATICO

- o. Generadores.
- p. Aprobación de los generadores.
- q.** Estimación.
- r.** Deductivas.

IV.9.- UNIDAD 9 CONTROL (5 h)

IV. 9.1 OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES) DE LA UNIDAD

- a) Comprender que desde el inicio de la obra se llevaran los controles, en forma constante, ordenada y cronológica.
- b) Que el alumno entienda los controles que son obligación de la supervisión realizar, en la ejecución de una construcción.

IV.9 .2 CONTENIDO TEMATICO

- s. Del presupuesto
- t. De los volúmenes de obra
- u. De las estimaciones
- v. De la asignación presupuestal.

IV.10.- UNIDAD 10 COMUNICACIÓN (1 h)

IV. 10.1 OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES) DE LA UNIDAD

- a) Definir las diferentes formas de comunicación.
- b) El alumno comprenda como se realiza la comunicación horizontal y vertical

IV.10 .2 CONTENIDO TEMATICO

- w. Comunicación vertical.

- x. Comunicación horizontal.
- y. Formas de comunicación.

IV.11.- UNIDAD 11 FIN DE OBRA (1 h)

IV. 11.1 OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES) DE LA UNIDAD

- a) El alumno identificará cuales son los documentos necesarios y acta de entrega-recepción de una obra

IV.11 .2 CONTENIDO TEMATICO

- z. Recepción de la obra.
- aa. Finiquito del contrato.
- bb. Memoria técnica.
- cc. Convenios y/o contratos adicionales al contrato original.
- dd. Plano de obra terminada.

V. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA PARA TODAS LAS UNIDADES

- a) El maestro hará una exposición del tema promoviendo el pensamiento creativo.
- b) Promoverá la participación de los alumnos a través de preguntas.
- c) El maestro hará un ejercicio en donde establezca el desarrollo innovativo y creativo a través de alternativas de decisión.
- d) El maestro aportará ejemplos donde se llegue a la consecución de ideas a través de la toma de decisiones.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PARA TODAS LAS UNIDADES

- a) Participación activa del alumno en lo expuesto por el maestro.
- b) El alumno adoptará una obra dentro de el área metropolitana y le dará seguimiento y observará lo planteado en cada tema expuesto.

VI.- METODOLOGIA;

El método que se usará para la presentación de la clase será utilizando la exposición directa por parte del profesor y en cuanto a la participación del alumno utilizará el método inductivo al investigar los diferentes temas a tratar en la clase.

VII.- EVALUACION

Sumaria

Instrumento de evaluación. Trabajos y examen escrito.

UNIDAD	TEMA	TIPO DE EVALUACION	INSTRUMENTO	%
1 a 5ª	UNIDAD 1 DEL CONTRATO UNIDAD 2 GENERALIDADES UNIDAD 3 DEL PROYECTO UNIDAD 4 DEL PROGRAMA UNIDAD 5a DEL PRESUPUESTO	SUMARIA	Trabajo	20%
5b a 8a	UNIDAD 5b DEL PRESUPUESTO UNIDAD 6 DE LAS ESPECIFICACIONES UNIDAD 7 DE LOS PLANOS EJECUTIVOS UNIDAD 8a ESTIMACIONES	SUMARIA	Trabajo	30%
8b a 11	UNIDAD 8b ESTIMACIONES UNIDAD 9 CONTROL UNIDAD 10 COMUNICACIÓN UNIDAD 11 FIN DE OBRA	SUMARIA	Fin de trabajo 2do. Parcial y Examen escrito	25% y 25%

* Faltas pueden significar en – 3 puntos.

** Asistencia total 2-3 puntos extras.

Total 100%

VIII.-CALENDARIZACION

Sesiones: 42 sesiones

BIBLIOGRAFIA GENERAL PARA TODAS LAS UNIDADES

- 1.- Supervisión de obras de concreto.**
Autor: Sandoval Gonzalez
Editorial: Limusa . 2da Edición. 2006.
- 2.- Procesos y Técnicas de Construcción.**
Autor: Hernan de Solminihact
Editorial: Alfaomega, 4ta Edición.2001.
- 3.- Administración de Operaciones de Construcción.**
Autor: Alfredo Serpell B.
Editorial: Alfaomega. 2da Edición 2005.
- 4.- Residente de Obras.**
Autor: Luis Lesur
Editorial: Trillas. 2002.
- 5.- Terracerías**
Especificaciones Generales de Construcción de la S.C.T.
- 6.- Pavimentos**
Especificaciones Generales de Construcción de la S.C.T
- 7.- Estructuras y Trabajos Diversos**
Especificaciones Generales de Construcción de la S.C.T