

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Tópicos en Administración de la Construcción
Clave de la asignatura:	COC-2106
SATCA¹:	2-2-4
Carrera:	Ingeniería Civil

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

Esta asignatura contribuye con el perfil del egresado preparándolo para administrar de una manera eficiente e integral una empresa constructora mediante la aplicación de los principales conceptos de la administración, así como la administración y gestión de un proyecto de construcción, con análisis de riesgos incluido.

El estudiante deberá ser capaz de Identificar los elementos que constituyen una empresa constructora, en sus aspectos legal, administrativo y contable; configurar proyectos de construcción estableciendo prioridades estratégicas financieras y operativas, así como la administración de los riesgos de los mismos.

La materia requiere conocimientos básicos de Administración de la Construcción, Costos y Presupuestos y Legislación para el Ingeniero Civil.

Intención didáctica

Se organiza la asignatura en tres temas, conteniendo en ellas los temas de mayor importancia para el desempeño profesional en el campo de la administración de empresas constructoras en el ramo de la construcción incluyendo la gestión de Riesgos.

En el tema uno se aborda el conocimiento legal para la constitución de una empresa, así como, la función administrativa y contable dentro de la misma, buscando que el estudiante conozca los compromisos, obligaciones y derechos que tiene como empresario del ramo que lo lleve a tomar decisiones acertadas al momento de decidir ejercer la profesión de manera individual o cómo socio de una sociedad mercantil.

El tema dos tiene por objeto determinar las acciones a seguir para el correcto desarrollo de la planeación y control de obra, con base al proyecto ejecutivo, y el procedimiento del control y entrega de obra, esto desde la perspectiva e implicaciones para la empresa (debido a que es el objeto de la misma).

En el tercer y último tema, el estudiante conocerá los tipos, análisis y gestión de riesgos,

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

teorías y métodos enfocados a proyectos de construcción.

El docente propiciará el acercamiento del estudiante a la necesidad de conocer los conceptos de la administración para aplicarlos en una empresa constructora y poder administrar proyectos de construcción y la gestión de riesgos.

A través de investigación documental del estudiante, junto con el conocimiento y la experiencia aportadas por el docente, aplicará el proceso administrativo para la optimización de la empresa constructora.

Simulará la administración de un proyecto de construcción con los elementos que debe contener el mismo, incluyendo la gestión de riesgos.

Para el desarrollo de la asignatura, el docente expondrá los temas del programa. Organizará equipos de trabajo para la investigación de temas que refuercen el aprendizaje, mediante exposiciones, complementando el resultado de la investigación y la simulación de los procesos.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Tecnológico Nacional de México, campus Valladolid. Febrero - Marzo de 2021.	Docentes de la Academia de Ingeniería Civil Mtra en Arq, Lucila Guadalupe Aguilar Rivero. Ing. Diego Bernabé Rivero Alcocer	Análisis del Diseño de la Especialidad de la Carrera de Ingeniería Civil.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Identifica los elementos legales y administrativos necesarios para la constitución y funcionamiento de una empresa constructora, con la finalidad de entender la gestión de un proyecto de construcción, incluyendo el análisis de riesgos del mismo.

5. Competencias previas

- Conoce las metodologías, conceptos y técnicas de Administración de la Construcción para la aplicación práctica en una empresa constructora.
- Elabora costos, presupuestos, conceptos y especificaciones de proyectos de obra.
- Desarrolla trabajo en equipo, liderazgo y honestidad.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Marco Legal y Administrativo de una Empresa Constructora	1.1 Definición y fines de la empresa 1.2 Clasificación y elementos que forman la empresa 1.3. Constitución de una sociedad mercantil 1.4 Registros e inscripciones de una sociedad mercantil que funja como empresa constructora 1.5 La función Administrativa y contable de una Empresa Constructora 1.5.1 Funciones de la Administración 1.5.1.1 Planeación 1.5.1.2 Organización 1.5.1.3 Dirección 1.5.1.4 Control 1.6 Toma de Decisiones en la empresa 1.7 Recursos Humanos en una empresa constructora. 1.7.1 Esquemas de contratación 1.7.2 Sueldos y Salarios 1.8 Gestión de la contabilidad 1.8.1 Estados financieros 1.8.2 Proyecciones financieras 1.8.3 Esquema de Inversiones
2	Administración de Proyectos de Obra	2.1 Proyecto ejecutivo de obra 2.2 Planeación y programación de obra 2.3 Contratación de mano de obra y subcontratos 2.4 Control de obra y seguimiento a base de ruta crítica, diagrama de redes y de Gantt. 2.5 Bitácora de Obra 2.6 Control de almacén 2.7 Previsión y manejo de imprevistos 2.8 Control y Entrega de Obra
3	Gestión de Riesgos de un Proyecto de Construcción	3.1 Bases conceptuales de la gestión de riesgos en un proyecto de construcción. 3.2 tipos de riesgos: previsibles e imprevisibles. 3.2.1 Riesgos climáticos 3.2.2 Riesgos laborales 3.2.3 Riesgos ambientales 3.2.4 Riesgos de sociopolíticos 3.2.5 Riesgos en la construcción 3.3 Etapas de la gestión de riesgos.

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Marco Legal y Administrativo de una Empresa Constructora	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Desarrolla el proceso legal de constitución de la empresa constructora, así como el funcionamiento de la misma incluyendo: control de la operación de la misma apoyando sus decisiones en las teorías de la función administrativas actuales y en la aplicación de herramientas adicionales, desarrollo de los procesos de sueldos y salarios, la interpretación de los estados financieros.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias Instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Conocimientos generales básicos <p>Competencias Interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas <p>Competencias Sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de investigación • Liderazgo 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar y entregar un reporte de investigación identificando cuales son las Leyes vigentes para la constitución de una empresa. • Elaborar un reporte sobre la gestión de la contabilidad en una empresa constructora. • Realizar en equipo la simulación de la creación de una empresa constructora con base a la Ley vigente. • Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes, así como, el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
2. Administración de Proyectos de Obra	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Aplica conocimientos específicos de administración de obra para el control de personal, seguimiento del programa de obra, estimaciones y control de almacén.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias Instrumentales:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la carpeta de un proyecto ejecutivo de empresas constructoras. • Realizar en equipo la simulación del proceso de planeación, control y entrega de obra como empresa constructora. • Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes, así como, el uso de las nuevas tecnologías en el

<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Conocimientos generales básicos <p>Competencias Interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas <p>Competencias Sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de investigación • Liderazgo 	desarrollo de los contenidos de la asignatura.
3. Gestión de Riesgos de un Proyecto de Construcción	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Adquiere los conocimientos específicos necesarios de gestión de obra incluyendo el análisis de riesgo del contrato de obra de construcción.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Competencias Instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Conocimientos generales básicos <p>Competencias Interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas <p>Competencias Sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de investigación • Liderazgo 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza un organizador gráfico sobre las bases conceptuales de la gestión de riesgos en un proyecto de construcción. • Elabora una presentación electrónica sobre los tipos de riesgos en un proyecto de construcción. • En equipos, analizar un caso real y/o propuesto por el docente donde se identifiquen los posibles riesgos de construcción y exponerlos en plenaria. • Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes, así como, el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.

8. Práctica(s)

En equipos los estudiantes emprenderán un proyecto que tiene como objetivo la creación de una empresa constructora considerando todos los aspectos legales, técnicos y organizacionales relacionados a este tema.

Se evaluará la capacidad del estudiante de conformar y conjuntar todos los requisitos que integran la conformación de una empresa, la selección del tipo de sociedad mercantil y la organización interna de personal, divisiones administrativas y la gestión de riesgos.

Se evaluará la capacidad del estudiante de aplicar los conocimientos previos de

administración de obra para gestionar la administración y análisis de riesgos de un contrato de obra.

9. Proyecto de asignatura

Simular la creación de una empresa constructora, desde la conformación de la sociedad, funcionamiento, hasta la gestión de riesgos en la construcción

- **Fundamentación:** Esta simulación responde a la necesidad que tiene el estudiantado para obtener la perspectiva emprendedora en su campo laboral y no solo de empleado, de tal manera que cuando egresen tengan las bases para conformar su empresa acorde a las normativas vigentes.
- **Planeación:** Para tal efecto se requiere la planeación por parte del docente, que el estudiante simule los procesos y contacte alguna empresa que le permita trabajar la parte de planeación de una obra civil, de tal manera que aplique el tema 2 y realice la gestión de riesgos en la construcción. Por lo que se planea tener contacto con empresas que estén en construyendo y acepten estudiantes o que el estudiante tenga conocidos que estén construyendo para el tema dos y tres.
- **Ejecución:** Con asesoría del docente el estudiantado realizará la documentación de su empresa (simulando los procesos) y para el funcionamiento se contactará con una empresa o trabajador de la construcción que le permita realizar en obra los contenidos del tema dos y tres. Este proyecto se realiza durante todo el semestre, ya que implica desde la conformación de la sociedad hasta la gestión de riesgos.
- **Evaluación:** Se evaluará de manera parcial por tema y al final una valoración integral del contenido por medio de una rúbrica, que permita al estudiante general la autoevaluación y coevaluación de los logros obtenidos, en función al trabajo final.

10. Evaluación por competencias

Son las técnicas, instrumentos y herramientas sugeridas para constatar los desempeños académicos de las actividades de aprendizaje.

- Cumplimiento de las exposiciones y proyectos en cada uno de los temas asignados.
- Entrega oportuna de ejercicios de los procedimientos administrativos en la empresa constructora.
- Asistencia y participación.
- Mesas redondas generadas en el curso.
- Valorar la documentación y/o exposición de proyectos.

11. Fuentes de información

1. Baxter, Keith. Administración del Riesgo. Edit. Trillas. 2012
2. Daft, Richard. Teoría y Diseño Organizacional, Soluciones Empresariales, 6a. Edición. Edit. Internacional Thompson, México, 2000.
3. Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO). (2011). *Gestión del riesgo. Principios y directrices*. San José: INTECO.
4. Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO). (2012). *Gestión del riesgo. Técnicas de valoración del riesgo*. San José: INTECO.
5. Ley de Obras Públicas y Servicios actualizada al 2016.
6. Luna Guerra Antonio. Comentarios prácticos al régimen fiscal de empresas constructoras. Editorial ISEF. México, 2020.
7. Montero Moreno Carlos. Modelos prácticos de administración de riesgos, Edit. ISEF. 2020.
8. Morales Gutiérrez, Blanco y González A. Carmen. "Planeación y Dirección para Empresas Constructoras", Instituto Politécnico Nacional, México, 1999.
9. Sanroman Aranda Roberto, Cruz Gregg Angélica. Derecho corporativo y la empresa. 2a. Edición. Gengage Learning. México. 2019.
10. Serpeli, Alfredo. Administración de Operaciones de Construcciones. Alfa Omega, Editores, 2001.
11. Suárez Salazar. Administración de Empresas de la Construcción, Edit. Limusa, 1991.

Fuentes electrónicas:

1. James, T. (2010). *Análisis de riesgo fácil*.
<https://es.scribd.com/document/420478713/Analisis-de-riesgo-facil-pdf>
2. Martínez, Moreno y Rubio. (2012). *Gestión del riesgo en proyectos de ingeniería. El caso del campus universitario PTS. Universidad de Granada (España)*. Granada.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49623206002>
3. Scasso, R. D. (1993). Gerencia de riesgos en proyectos de construcción. *Gerencia de riesgos y seguros*, 7-20.
https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=1010735
4. Villanueva, L. F. (marzo de 2009). Asegurando el valor en proyectos de construcción: Un estudio de técnicas y herramientas de gestión de riesgos en la etapa de construcción. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/151>