

### I. Identificación del Curso

<b>Carrera:</b>	Construcción			<b>Modalidad:</b>	Presencial	<b>Asignatura UAC:</b>	Maquinaria para la construcción			<b>Fecha Act:</b>	Diciembre, 2018
<b>Clave:</b>	18MPECO0728	<b>Semestre:</b>	7	<b>Créditos:</b>	3.60	<b>División:</b>	Construcción			<b>Academia:</b>	Edificación y Administración de Obras
<b>Horas Total Semana:</b>	2	<b>Horas Teoría:</b>	1	<b>Horas Práctica:</b>	1	<b>Horas Semestre:</b>	36	<b>Campo Disciplinar:</b>	Profesional	<b>Campo de Formación:</b>	Profesional Extendido

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

### II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante identifique el funcionamiento de la maquinaria para la construcción y distingan su aplicación para diversos tipos, o partes del proceso de una obra civil, así como el impacto que causa su uso en los costos y rendimientos de ella.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Analiza, calcula, revisa, selecciona y diseña soluciones aplicables a la industria de la construcción.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



### III. Competencias de la UAC

#### Competencias Genéricas.\*

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.

#### Competencias Disciplinarias Básicas\*\*

Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.

#### Competencias Disciplinarias Extendidas\*\*\*

Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<p>- Identifica el funcionamiento de la maquinaria para la construcción y distingue su aplicación para diversos tipos, o partes del proceso de una obra civil, así como el impacto que causa su uso en los costos y rendimientos de ella.</p>	<p>- Distingue entre los usos y funciones de los diferentes tipos de maquinaria útiles en una obra civil y presentar un portafolio de evidencias.</p>

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

\* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

\*\* Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

\*\*\* Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



### IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC\*7

Dimensión	Habilidad
No contiene	No contiene

Tabla 4. Habilidades Construye T

\*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



### V. Aprendizajes Clave

Eje Disciplinar	Componente	Contenido Central
Obras de Infraestructura	Define las actividades y procedimientos de la planeación, construcción y conservación de las obras de infraestructura del transporte y su clasificación.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las generalidades y la programación</li> <li>2. La entibación</li> </ol>
Obras de Infraestructura	Conoce diferentes elementos para la planeación, edificación y administración de una obra. Tales como: maquinaria pesada para excavar y mover tierra, entibación, mezcladoras y rompedoras, equipo de compactación, maquinaria para trabajar en agua, grúas y equipo de hincado y fabricación de concreto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Las mezcladoras y las rompedoras</li> <li>4. El equipo de compactación</li> <li>5. La maquinaria para trabajar en agua</li> <li>6. Las grúas y el equipo de hincado.</li> <li>7. La fabricación de concreto</li> </ol>



### VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Las generalidades y la programación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a la edificación.</li> <li>- Planeación de obra.</li> <li>- Administración de Obra.</li> </ul>	- Identifica conceptos de procesos de construcción y de administración según el tipo de obra a ejecutar, analizando los fundamentos ingenieriles para su correcta planeación.	- Calcula el costo del valor y el rendimiento de la máquina hombre tomando en cuenta los elementos de planeación, edificación y administración de una obra.	- Presentar un portafolio de evidencias con: Análisis de costos horarios de la maquinaria para la industria de la construcción.
2. La entibación	- La entibación. Tipos de entibación. Clasificación de entibación.	- Estima la necesidad de entibar y valora el tipo de entibación a emplear según las características del material a contener en una obra determinada que tenga excavaciones a cielo abierto, para que los operarios de la misma trabajen en condiciones de seguridad.	- Calcula el costo del valor y el rendimiento de la máquina hombre tomando en cuenta los elementos de planeación, edificación y administración de una obra.	- Presentar un portafolio de evidencias con: Análisis de costos horarios de la maquinaria para la industria de la construcción.



<p>3. Las mezcladoras y las rompedoras</p>	<p>- Revolvedora. Martillos y compresores. Cortadora de concreto.</p>	<p>- Identifica los procedimientos y el tipo de maquinaria a utilizar tanto para excavar como para cargar el producto de la excavación en camiones.</p> <p>- Identifica los cálculos de rendimientos que inciden en el costo de obra.</p>	<p>- Calcula el costo del valor y el rendimiento de la máquina hombre tomando en cuenta los elementos de planeación, edificación y administración de una obra.</p>	<p>- Presentar un portafolio de evidencias con: Análisis de costos horarios de la maquinaria para la industria de la construcción.</p>
<p>4. El equipo de compactación</p>	<p>- Rodillo liso. Rodillo vibratorio. Rodillo de rejillas. Rodillo de pata de cabra. Compactadores livianos.</p>	<p>- Diferencia los diferentes rodillos que se emplean en la compactación de suelos según la clasificación de éstos y el equipo necesario para el movimiento de tierras de cualquiera obra de edificación, urbanización y vías terrestres.</p>	<p>- Calcula el costo del valor y el rendimiento de la máquina hombre tomando en cuenta los elementos de planeación, edificación y administración de una obra.</p>	<p>- Presentar un portafolio de evidencias con: Análisis de costos horarios de la maquinaria para la industria de la construcción.</p>



<p>5. La maquinaria para trabajar en agua</p>	<p>- Dragas. Bombas hidráulicas. Bomba de lodos.</p>	<p>- Comprende el funcionamiento de cada equipo, identifica y selecciona el más adecuado para evacuar agua estancada, lodos y abatimiento del nivel freático según las condiciones de la obra de que se trate.</p>	<p>- Calcula el costo del valor y el rendimiento de la máquina hombre tomando en cuenta los elementos de planeación, edificación y administración de una obra.</p>	<p>- Presentar un portafolio de evidencias con: Análisis de costos horarios de la maquinaria para la industria de la construcción.</p>
<p>6. Las grúas y el equipo de hincado.</p>	<p>- Tipos de grúas. Hincado de pilotes. Perforadoras.</p>	<p>- Describe los tipos de pilotes, su utilización, y los parámetros que influyen para seleccionar el más adecuado para resolver cimentaciones profundas en la industria de la construcción.</p>	<p>- Calcula el costo del valor y el rendimiento de la máquina hombre tomando en cuenta los elementos de planeación, edificación y administración de una obra.</p>	<p>- Presentar un portafolio de evidencias con: Análisis de costos horarios de la maquinaria para la industria de la construcción.</p>





<p>7. La fabricación de concreto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de plantas.</li> <li>Transportación de concreto.</li> <li>Vaciado de concreto. Equipo de compactación de concreto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce las formas y materiales empleados en la fabricación de concreto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcula el costo del valor y el rendimiento de la máquina hombre tomando en cuenta los elementos de planeación, edificación y administración de una obra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar un portafolio de evidencias con: Análisis de costos horarios de la maquinaria para la industria de la construcción.</li> </ul>
--------------------------------------	--	---	---	---



### VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

#### Recursos Básicos:

- Crespo, Carlos (1989). Vías de Comunicación. Limusa Noriega, págs. 706.
- Ledo, José (1970). Andamios Apeos y Entibaciones. CEAC, págs. 169.
- Peuryfoy, R. (1987) Método De Planeamiento y Equipo de Construcción. Diana, págs. 597.
- Viejo, Manuel (2004). Bombas, Teoría Diseño y Aplicaciones, Limusa Noriega, 2004, págs. 225

#### Recursos Complementarios:

- Trasca Cat. (1989) Manual de Equipos para la Construcción. CAT, págs. 158.

### VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

#### Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Construcción.

Campo Laboral: Industrial.

Tipo de docente: Profesional

Formación Académica: Personal docente con título profesional de Licenciatura en Ingeniería, Arquitectura o área similar, preferentemente con Maestría en el área de especialidad relacionada con la asignatura que imparta.

Constancia de participación en los procesos establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente, COPEEMS, COSDAC u otros.



### XI. Fuentes de Consulta

#### Fuentes de consulta utilizadas\*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



### ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

Aprendizajes Esperados	Productos Esperados	Competencias Genéricas con Atributos	Competencias Disciplinarias	Competencias profesionales
<p>- Identifica conceptos de procesos de construcción y de administración según el tipo de obra a ejecutar, analizando los fundamentos ingenieriles para su correcta planeación.</p>	<p>- Presentar un portafolio de evidencias con: Análisis de costos horarios de la maquinaria para la industria de la construcción.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica el funcionamiento de la maquinaria para la construcción y distingue su aplicación para diversos tipos, o partes del proceso de una obra civil, así como el impacto que causa su uso en los costos y rendimientos de ella.</li> </ul> <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distingue entre los usos y funciones de los diferentes tipos de maquinaria útiles en una obra civil y presentar un portafolio de evidencias.</li> </ul>



<p>- Estima la necesidad de entibar y valora el tipo de entibación a emplear según las características del material a contener en una obra determinada que tenga excavaciones a cielo abierto, para que los operarios de la misma trabajen en condiciones de seguridad.</p>	<p>- Presentar un portafolio de evidencias con: Análisis de costos horarios de la maquinaria para la industria de la construcción.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básicas: - Identifica el funcionamiento de la maquinaria para la construcción y distingue su aplicación para diversos tipos, o partes del proceso de una obra civil, así como el impacto que causa su uso en los costos y rendimientos de ella.</p> <p>Extendidas: - Distingue entre los usos y funciones de los diferentes tipos de maquinaria útiles en una obra civil y presentar un portafolio de evidencias.</p>
---	--	--	--	--



<p>- Identifica los procedimientos y el tipo de maquinaria a utilizar tanto para excavar como para cargar el producto de la excavación en camiones.</p> <p>- Identifica los cálculos de rendimientos que inciden en el costo de obra.</p>	<p>- Presentar un portafolio de evidencias con: Análisis de costos horarios de la maquinaria para la industria de la construcción.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básicas:</p> <p>- Identifica el funcionamiento de la maquinaria para la construcción y distingue su aplicación para diversos tipos, o partes del proceso de una obra civil, así como el impacto que causa su uso en los costos y rendimientos de ella.</p> <p>Extendidas:</p> <p>- Distingue entre los usos y funciones de los diferentes tipos de maquinaria útiles en una obra civil y presentar un portafolio de evidencias.</p>
---	--	--	--	--



<p>- Diferencia los diferentes rodillos que se emplean en la compactación de suelos según la clasificación de éstos y el equipo necesario para el movimiento de tierras de cualquiera obra de edificación, urbanización y vías terrestres.</p>	<p>- Presentar un portafolio de evidencias con: Análisis de costos horarios de la maquinaria para la industria de la construcción.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básicas: - Identifica el funcionamiento de la maquinaria para la construcción y distingue su aplicación para diversos tipos, o partes del proceso de una obra civil, así como el impacto que causa su uso en los costos y rendimientos de ella.</p> <p>Extendidas: - Distingue entre los usos y funciones de los diferentes tipos de maquinaria útiles en una obra civil y presentar un portafolio de evidencias.</p>
--	--	--	--	--



<p>- Comprende el funcionamiento de cada equipo, identifica y selecciona el más adecuado para evacuar agua estancada, lodos y abatimiento del nivel freático según las condiciones de la obra de que se trate.</p>	<p>- Presentar un portafolio de evidencias con: Análisis de costos horarios de la maquinaria para la industria de la construcción.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básicas: - Identifica el funcionamiento de la maquinaria para la construcción y distingue su aplicación para diversos tipos, o partes del proceso de una obra civil, así como el impacto que causa su uso en los costos y rendimientos de ella.</p> <p>Extendidas: - Distingue entre los usos y funciones de los diferentes tipos de maquinaria útiles en una obra civil y presentar un portafolio de evidencias.</p>
--	--	--	--	--





<p>- Describe los tipos de pilotes, su utilización, y los parámetros que influyen para seleccionar el más adecuado para resolver cimentaciones profundas en la industria de la construcción.</p>	<p>- Presentar un portafolio de evidencias con: Análisis de costos horarios de la maquinaria para la industria de la construcción.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básicas: - Identifica el funcionamiento de la maquinaria para la construcción y distingue su aplicación para diversos tipos, o partes del proceso de una obra civil, así como el impacto que causa su uso en los costos y rendimientos de ella.</p> <p>Extendidas: - Distingue entre los usos y funciones de los diferentes tipos de maquinaria útiles en una obra civil y presentar un portafolio de evidencias.</p>
--	--	--	--	--



<p>- Conoce las formas y materiales empleados en la fabricación de concreto.</p>	<p>- Presentar un portafolio de evidencias con: Análisis de costos horarios de la maquinaria para la industria de la construcción.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica el funcionamiento de la maquinaria para la construcción y distingue su aplicación para diversos tipos, o partes del proceso de una obra civil, así como el impacto que causa su uso en los costos y rendimientos de ella.</li> </ul> <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distingue entre los usos y funciones de los diferentes tipos de maquinaria útiles en una obra civil y presentar un portafolio de evidencias.</li> </ul>
--	--	--	--	--

