



# Sílabo de Construcción II

## I. Datos generales

<b>Código</b>	AAUC 00067			
<b>Carácter</b>	Obligatorio			
<b>Créditos</b>	6			
<b>Periodo académico</b>	2019			
<b>Prerrequisito</b>	Construcción I			
<b>Horas</b>	<b>Teóricas:</b>	4	<b>Prácticas:</b>	4

## II. Sumilla de la asignatura

---

La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de identificar y aplicar los procesos constructivos en una obra de edificación.

La asignatura contiene: análisis de precios unitarios, movimiento de tierras y maquinaria pesada, obras de saneamiento, pavimentos, túneles, puentes, edificaciones de altura, construcciones marítimas, diques y presas, construcción en madera, construcciones de tierra cruda, ingeniería de taludes, ingeniería del transporte, el futuro de la construcción.

---

## III. Competencia

---

Aplica los procedimientos constructivos pertinentes en un proyecto de ingeniería civil, de acuerdo a la normatividad vigente.

---



#### IV. Organización de los aprendizajes

Unidad	Conocimientos	Procedimientos	Actitudes
I	El Análisis de Precios Unitarios: Cálculo del rendimiento. Cálculo de materiales. Cálculo de equipos. Sub-contratos y sub-partidas.	Repasa los conocimientos adquiridos en Construcción I, de tal modo de aplicarlos en la elaboración de los análisis de precios unitarios.	Respeto la propiedad intelectual ajena. Lidera los trabajos grupales. Respeto la opinión de sus pares. Respeto las normas de seguridad en la industria de la construcción.
	Los Materiales para la Construcción: Materiales tradicionales y las nuevas tecnologías.	Reconoce las alternativas vanguardistas de materiales y procedimientos constructivos.	
	Movimiento de Tierras: Ciclo de movimientos de tierras. Principales actividades. Corte y relleno de plataformas. Taludes y terraplenes.	Identifica las partidas que involucran; corte y relleno con material propio y/o préstamo. Calcula los volúmenes de material de relleno y excavación de suelo, compactado y factores de influencia.	
	Equipos de Movimiento de Tierras: Tipos de maquinarias, retroexcavadora, cargador frontal y su productividad. Parámetros para la clasificación y uso de maquinaria y equipos.	Aplica los conocimientos de equipos óptimos en la solución de problemas de productividad de excavación y acarreo.	
II	Obras de Saneamiento: Captación, conducción y almacenamiento. Redes de distribución de agua, drenaje pluvial, redes y plantas de tratamiento de aguas residuales. Especificaciones técnicas y control de calidad	Interpreta la secuencia lógica de manera básica e integral de las obras de saneamiento que toda habilitación urbana necesita, las partidas a ejecutar, identifica cuadrillas, materiales a usar, pruebas hidráulicas y ensayos de control de calidad.	
	Pavimentos: Descripción de las secciones típicas de pavimentos (terraplén, sub base, base, carpeta asfáltica o de concreto). Obras de arte. Drenaje pluvial, selección y producción de canteras. Especificaciones técnicas, control y aseguramiento de calidad.	Interpreta la secuencia lógica de manera básica e integral de los procedimientos constructivos de los procesos de movimiento de tierras, pavimentos, obras de arte y varios. Describe el uso de los equipos y materiales a usar, describe las canteras y transporte de materiales.	
	Túneles: Tipos y secuencia constructiva. Especificaciones técnicas, control y aseguramiento de la calidad.	Identifica la clasificación de los túneles por categoría y condiciones, interpreta la secuencia lógica constructiva y factores para su selección. Descripción de los procesos constructivos de un túnel típico.	
	Puentes: Tipos y secuencia constructiva de acuerdo a la geografía del terreno. Especificaciones técnicas, control y aseguramiento de la calidad.	Identifica la clasificación de los puentes por categoría y condiciones, interpreta la secuencia lógica constructiva y factores para su selección. Descripción de los procesos constructivos de un puente típico.	
<b>Evaluación Parcial</b>			



Unidad	Conocimientos	Procedimientos	Actitudes	
III	Construcción de edificaciones de gran altura: Requisitos de la estructura, los materiales involucrados. Procedimiento constructivo. Principales edificaciones de gran altura en el mundo.	Analiza las condiciones necesarias para levantar edificaciones de gran tamaño, evaluando los riesgos y beneficios.	Respeto la propiedad intelectual ajena. Lidera los trabajos grupales. Respeto la opinión de sus pares. Respeto las normas de seguridad en la industria de la construcción.	
	Construcciones marítimas y submarinas: Características de las construcciones en el mar. Agentes dañinos a las estructuras. Procedimientos constructivos de acuerdo a las condiciones del entorno.	Estudia las condiciones marítimas, y desarrolla una estrategia para superar las dificultades de la naturaleza.		
	Diques y Presas: Procedimiento constructivo. Tipos de presas. Mantenimiento y control.	Identifica la clasificación de las presas por categoría y condiciones, interpreta la secuencia lógica constructiva y factores su selección. Descripción de los procesos constructivos de una presa típica.		
	La Industria de la Construcción en Madera: Características físicas y mecánicas de la madera. La madera en el mundo. Sistemas constructivos en madera. Conservación de la madera.	Analiza los diversos pasos por los que atraviesa la madera como materia prima, para conseguir el producto final.		
IV	Construcciones de Tierra Cruda: Las ventajas del adobe en la construcción. Sistemas estructurales de adobe. Mantenimiento y control del adobe.	Aplica los conceptos de Ingeniería en la fabricación de estructuras de tierra cruda.		
	Ingeniería de Taludes: Características físicas y mecánicas de un talud. Tipos de taludes y su comportamiento. Mejoramiento de taludes. Cimentaciones en taludes.	Aplica y desarrolla los conceptos de Ingeniería en el tratamiento de taludes, con el fin de erigir construcciones en las laderas de los cerros y/o taludes.		
	Ingeniería del Transporte: Relación Hombre-Ciudad. Estrategias del transporte público frente al transporte privado. Modelos de transporte en otros países.	Analiza los factores que conllevan al éxito o decadencia de un sistema urbano, producto de las obras relacionadas al transporte en una ciudad.		
	El futuro de la Industria de la Construcción.	Evalúa el tratamiento que se aplicará en las grandes construcciones futuras, teniendo en cuenta todo el adelanto tecnológico a la fecha.		
<b>Evaluación Final</b>				



## V. Estrategias metodológicas

La metodología será expositiva – participativa, recibiendo conceptos claros y prácticos. El docente propondrá temas que permitan a los estudiantes aplicar de forma integral los conocimientos adquiridos y complementar o reforzar aquellos que se requieran, a través de diapositivas, visitas guiadas a obras en ejecución y su posterior seguimiento.

Fomentar la investigación de nuevas técnicas y tecnologías alternativas a los procesos tradicionales teniendo como derrotero el método científico.

## VI. Sistema de evaluación

Rubros	Instrumentos	Peso
Evaluación de entrada	Prueba de desarrollo	Requisito
Consolidado 1	-Práctica calificada. -Rúbrica de evaluación de artículo científico. -Ficha de evaluación de trabajo escrito.	20%
Evaluación parcial	Prueba de desarrollo	20%
Consolidado 2	-Práctica calificada. -Rúbrica de evaluación de artículo científico. -Ficha de evaluación de trabajo escrito.	20%
Evaluación final	Prueba de desarrollo	40%
Evaluación sustitutoria (*)	Prueba de desarrollo	

(\*) Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores

Fórmula para obtener el promedio:

$$PF = C1 (20\%) + EP (20\%) + C2 (20\%) + EF (40\%)$$

## VII. Bibliografía

### 7.1 Básica

- Cámara Peruana de la Construcción (2004). *Costos y presupuestos en edificación*. Lima-Perú.
- Marcial Blondet (2007). *Construcción antisísmica de viviendas de ladrillo*. Lima: Fondo Editorial PUCP, 3ra edición.
- Antonio Blanco Blasco (1997). *Estructuración y diseño de edificaciones de Concreto Armado*. Lima: Colegio de Ingenieros del Perú, 2da edición.
- Héctor Gallegos & Carlos Casabone (2005). *Albañilería Estructural*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 3ra edición.
- Ángel San Bartolomé, Daniel Quiun, Wilson Silva (2011). *Diseño y construcción de estructuras sismorresistentes de albañilería*. Lima:



Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 1ra edición.

- Gianfranco Ottazzi Pasino (2009). *Apuntes del curso de Concreto Armado I*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 10ma edición.
- Manuel Díaz del Río. *Manual de Maquinaria de Construcción*. Edit. Mc Graw Hill
- Paul Galabru (2009). *Maquinaria general en obras y movimientos de tierra*. Edit. Reverte.
- Braja M. Das (2013). *Fundamentos de Ingeniería Geotécnica*. 4ta Edición, México D.F.
- Dextre, J.C. & Avellaneda, P. (2014). *Movilidad en zonas urbanas*. Fondo Editorial PUCP, 1ra Edición, Lima.

## 7.2 Complementaria

- BAUD, G. *Tecnología de la Construcción*. Editorial Blume. España.
- H. Bailey y D. W. Hancock. *Curso Básico de Construcción*. 3 Tomos. Editorial Limusa. México
- PEURIFOY, R. L. *Método, Planeamiento y Equipos de Construcción*. Editorial Diana México
- PEURIFOY, R. L. *Encofrado para Estructuras de Concreto*. Editorial Mc Graw - Hill Book Company. México.
- Genaro Delgado Contreras. *Procedimientos de Construcción*.

## 7.3. Recursos digitales

- Instituto de la Construcción y Gerencia. *Reglamento Nacional de Edificaciones*.  
<http://www.construccion.org.pe/normas/rne2012/rne2006.htm>
- Blog del Mg. Ángel San Bartolomé  
<http://blog.pucp.edu.pe/blog/albanileria/>
- Metrados para obras de edificación y habilitaciones urbanas. Resolución Directoral N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC  
<http://www.ddbexpress.com/downloads/Norma%20Tecnica%20METRADOS.pdf>

2019.