



# UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE

## FACULTAD DE INGENIERIA

### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

#### SÍLABO/PLAN DE APRENDIZAJE

#### COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION DE OBRAS

##### A. SILABO

##### 1. Información General

1.1 Denominación de la asignatura	:	<b>Costos, presupuestos y programación de obras</b>
1.2 Código de la asignatura	:	011187
1.3 Tipo de estudio	:	Específicos
1.4 Naturaleza de la asignatura	:	Obligatoria
1.5 Nivel de Estudios	:	Pregrado
1.6 Ciclo académico	:	VIII
1.7 Créditos	:	4
1.8 Semestre Académico	:	2016-I
1.9 Horas semanales	:	05 Horas (Teóricas: 03 Practicas: 02)
1.10 Total horas por semestre	:	90 horas
1.11 Pre requisito	:	011167 (Construcciones) – 011177 (Instalaciones Eléctricas)
1.12 Docente Titular	:	Ing. Ms. Gonzalo León de los Ríos <a href="mailto:goleri@hotmail.com">goleri@hotmail.com</a>
1.13 Docente Tutores	:	(Ver Anexo 3)

##### 2. Rasgo del perfil del egresado relacionado con la asignatura

Posee una sólida formación científica, tecnológica, metodológica, lógica y filosófica requerida en la formación del ingeniero civil.

##### 3. Sumilla

La asignatura de costos, presupuestos y programación de obras es de naturaleza teórico- práctico, obligatoria, pertenece al tipo de estudio específico.

La asignatura ofrece al alumno El presupuesto, componentes y estructura. Análisis de costos Unitarios: Cuadrillas Unitarias, rendimientos y avances. Actualización de presupuestos: Formula polinómicas, Valorizaciones y reajustes. Control de obra: Normas Técnicas de control interno para Obras públicas.

Sus contenidos son: Tipos de presupuestos, componentes y estructuras, Factores de los que los costos unitarios: Naturaleza, región, Materiales, Análisis de Costos Unitarios de Obras, Edificaciones, Elaboración de fórmulas polinómicas.

#### 4. Objetivo general

2.40.1. Dominar conceptos, teorías y programas actualizados para elaborar presupuestos de una obra, llevar su control y liquidación.

#### 5. Objetivo Especifico

2.40.1.1. Conocer el presupuesto, sus componentes y estructura.

2.40.1.2. Determinar los insumos de una obra que se usan en un presupuesto de obra y su aplicación en la fórmula Polinómica.

2.40.1.3. Aplicar las normas de reajuste y valorización de una obra de edificaciones y conocer el valor final de la obra.

2.40.1.4. Realizar la programación de obras con el empleo de métodos.

#### 6. Unidades de didácticas:

UNIDAD DIDÁCTICA	OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDOS
<p><b>I – UNIDAD</b></p> <p>Conocimientos básicos en costo de una obra</p>	2.40.1.1	<p>1.0. Presupuesto de obra.</p> <p>1.1. Tipos de presupuestos, componentes y estructuras.</p> <p>1.2. Estimación de Costos, Valores aproximados de una obra: usando tablas y valores, detallado.</p> <p>1.3. Aplicaciones prácticas.</p>
<p><b>II - UNIDAD</b></p> <p>Análisis de costos unitarios y aplicaciones</p>	2.40.1.2	<p>2.1. Factores de los costos unitarios: Naturaleza, región, materiales.</p> <p>2.2. Elementos que integran un costo unitario.</p> <p>2.1.1 Aportes y Rendimientos</p> <p>2.1.2 Costo Hora Hombre, Hora Máquina.</p> <p>2.1.3 Rendimientos promedios de Mano de Obra y Equipos</p> <p>2.3. Análisis de Costos Unitarios de Obras, Edificaciones.</p> <p>2.4. Valor Referencial Obra costos directos e indirectos de obra</p>
<p><b>III – UNIDAD</b></p> <p>Reajuste de precios y valorizaciones de obra</p> <p>Liquidación de obras.</p>	2.40.1.3	<p>3.1. Elaboración de fórmulas polinómicas.</p> <p>3.2. Cálculo del Valor de Reajuste.</p> <p>3.3. Antigüedad de un Valor Referencial.</p> <p>3.4. Valorizaciones: Definiciones, participantes en la valorización.</p> <p>3.5. Normatividad y periodos de Pago.</p> <p>3.6. Aplicaciones.</p> <p>3.7. Costo Final de Obra.</p>

		3.8. Liquidación de Obra. 3.8.1. Liquidación Financiera. 3.8.2. Liquidación Técnica
<b>IV – UNIDAD</b>  Programación de Ejecución de Obra	2.40.1.4	4.1. Introducción a la programación de obras aplicadas a la construcción. 4.2 Métodos empleados en la Planificación de un proyecto. 4.3 Generalidades sobre el PERT.  4.2. Diagrama o Gráfico de Gantt, elaboración de la red, confección de la red a partir de diagrama de Gantt, red directora, redes  4.5. Determinación de la ruta crítica, mediante las holguras del PERT y los tiempos flotantes del CPM

## 7. Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje:

En el aula el docente considera al estudiante como portador de rasgos y características (saberes previos) que constituyen la base del aprendizaje y sobre el cual se construyen otros aprendizajes. A través de experiencias de aprendizaje se incorporan destrezas, habilidades y conocimiento que se integran como competencias. Las evidencias del aprendizaje es el resultado de aplicar competencias lo que permite evaluar el aprendizaje basado en desempeños de tareas específicas. Los instrumentos que permiten construir experiencias de aprendizaje son las estrategias de enseñanza aprendizaje.

Las estrategias para iniciar las actividades de la secuencia didáctica se usan para indagar los conocimientos previos en la consecución de los resultados esperados; entre otras estrategias se usan: lluvia de ideas y preguntas. Las estrategias para la comprensión de la información para la ejecución de las actividades son, entre otras: Cuadro sinóptico, cuadro comparativo, matriz de clasificación, matriz de inducción, técnica UVE de Gowin, correlación y analogías; resumen, síntesis y ensayo y otros.

La ejecución de actividades responden a la aplicación de las metodologías activas permitiendo poner en juego las destrezas, habilidades y conocimiento del estudiante en una situación dada y en un contexto determinado, de tal manera que los estudiantes estructuran y organizan su conocimiento a través de resolución de problemas y otras estrategias como: tópico generativo, simulación, proyectos, estudio de casos, aprendizaje in situ, aprendizaje basado en TIC, aprender mediante el servicio, investigación con tutoría, aprendizaje colaborativo y Webquest y otros.

El trabajo colaborativo utiliza entre otras las estrategias el debate, simposio, mesa redonda, foro, seminario, taller y otros.

El propósito de las estrategias de enseñanza y del aprendizaje que implemente el docente es que el estudiante aplique la información a la práctica y desarrolle competencias genéricas.

La instrumentación transversal de los procesos de enseñanza y del aprendizaje utilizan el Campus Virtual Angelino (EVA) y el uso de módulos informáticos del ERP University para el uso intensivo de nuevas

tecnología en lo que se refiere al acceso de información de la biblioteca virtual a través de base de datos actualizada; inclusión del link de la asignatura en el campus virtual con disposición de SPA.

El sistema de tutoría está dirigido a los estudiantes como servicio personal de orientación individual o grupal y ayuda durante el proceso de aprendizaje, como medio de apoyo para hacer efectiva la formación profesional integral, entendida como la realización profesional y el desarrollo personal social del estudiante, a través de docentes encargados de tutoría.

La docencia en la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, se desarrolla en un escenario de autonomía universitaria respetando la libertad de cátedra, la investigación y la responsabilidad social, en observancia de las garantías establecidas por la Constitución Política, la ley universitaria y el Estatuto de la ULADECH Católica. La Escuela organiza sus sistemas, procesos y actividades garantizando a sus miembros la libertad académica, los derechos de las personas y de la comunidad dentro de la verdad y el bien común; así mismo, gestiona sus procesos académicos respetando la identidad católica, la libertad de credo y de conciencia; ofreciendo espacios de diálogo con los docentes sobre los principios de libertad de cátedra y el pluralismo académico.

### 8. Recursos Pedagógicos:

Utiliza el campus virtual de ULADECH Católica EVA-Entorno Virtual Angelino.

En el desarrollo del curso y según el escenario educativo se hará uso de los medios y materiales siguientes:

Aula moderna: Los medios que se utilizarán son: EVA, Internet, proyector multimedia y pizarra y los materiales son: Diapositiva, enlaces de Internet, videos, etc.

A distancia: Los medios que se utilizarán son: Guía didáctica, texto, plumón y pizarra.

Aula Virtual: Los medios que se utilizarán son: EVA e Internet y los materiales son: Diapositiva, enlaces de Internet, videos, etc.

### 9. Evaluación del Aprendizaje.

ACTIVIDAD	PORCENTAJE (%)
Actividades prácticas y resolución de problemas de casos de la asignatura.	(60%)
Trabajos colaborativos (10%)	
Practicadas calificadas (40%)	
Actividades problemáticas de responsabilidad social (10%)	
Actividades problemáticas de investigación formativa	(20%)
Examen escrito	(20 %)

- **MÍNIMA NOTA APROBATORIA** de la Asignatura es doce (**12**). No existiendo redondeo.  
**Fuente: Reglamento Académico V10, Artículo 54°.**

- **DERECHO A EXAMEN DE APLAZADOS** los estudiantes que alcancen como mínimo una nota promocional de diez (10).  
El estudiante tendrá derecho al examen de aplazados cuando tenga la nota entre 10 a 11.99

La nota máxima aprobatoria en aplazados será de 13.

**Fuente: Reglamento Académico V10, Artículo 62°.**

## 10. Referencias Bibliográficas

- (1) León G. Costos, presupuestos y programación de obras. Chimbote: Uladech Católica; 2016.
- (2) Eyzaguirre C. Costos y presupuestos para edificaciones. Macro; 2015.
- (3) Botero L. Análisis de rendimientos y consumos de mano de obra en actividades de construcción. Revista Universitaria EAFIT; 2002. Disponible en:  
<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?docID=10109777&ppg=5>
- (4) Organismo Superior de las Contrataciones del Estado: Contratación de obras públicas. OSCE [Seriada en línea]; 2015. Disponible en:  
[http://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/Capacidades/Capacitacion/Virtual/curso\\_contratacion\\_obras/libro\\_cap5\\_obras.pdf](http://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/Capacidades/Capacitacion/Virtual/curso_contratacion_obras/libro_cap5_obras.pdf)
- (5) Alvarado, L. Determinación y evaluación de patologías en estructuras de concreto expuestas a ambiente marino en muelles de la provincia de Sechura, departamento de Piura. Febrero 2015 (Tesis de Título). Piura, Perú: Uladech Católica; 2015  
<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000037743>
- (6) Quezada, C. programación, control y seguimiento de obras con MS Project. Megabite; 2014.

## 11. Anexos

### ANEXO 01

#### PLAN DE APRENDIZAJE

<b>I Unidad de aprendizaje:</b> Análisis de costos unitarios y presupuestos			
<b>Capacidad:</b> 2.33.1 Aplica la normatividad en el cálculo de costos unitarios, para la elaboración de presupuestos de obras de ingeniería civil de acuerdo a zonas geográficas.			
<b>Tiempo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos de Evaluación</b>
<b>Semana 1</b>	Registra su matrícula de acuerdo al cronograma establecido y las orientaciones recibidas en la escuela de ingeniería civil.	Registra su matrícula con el apoyo de tic, en el módulo del ERP University.	Registro de matriculado
<b>Semana 2</b>	<p><b>Calcula áreas y volúmenes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se inicia la sesión de aprendizaje con la presentación del docente; la Socialización del SPA y los estudiantes brindan sus opiniones según la orientación de los desempeños esperados en el aula moderna (foro).</li> <li>El docente declara los <b>criterios de evaluación</b> de la actividad de aprendizaje en la unidad.</li> <li>El docente presenta un video sobre cálculo de áreas y volúmenes, según el siguiente enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2Cq-N5DDNg4">https://www.youtube.com/watch?v=2Cq-N5DDNg4</a></li> <li>El docente presenta diapositivas sobre cálculo de área y volúmenes según planos.</li> <li>Los estudiantes escuchan las orientaciones del docente tutor sobre cálculo de áreas y volúmenes.</li> <li>Trabajando en equipo realizarán una práctica escrita sobre cálculo de área y volúmenes.</li> </ul>	2.33.1.1 Calcula de manera colaborativa, áreas y volúmenes, según planos propuestos de un proyecto de ingeniería civil, empleando instrumentos de medición y haciendo uso de tic, en una hoja de cálculo.	Lista de Cotejo
<b>Semana 3</b>	<p><b>Análisis de costos unitarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observan un video sobre metrados y los explica en clase a través del enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=poJqsDH-GnA">https://www.youtube.com/watch?v=poJqsDH-GnA</a></li> <li>(1) Con ayuda de diapositivas revisan la norma técnica de metrados. Además guiarse del <b>texto base digital</b>, cuyo enlace es: <a href="http://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/Capacidades/Capacitacion/Virtual/curso_contratacion_obras/libro_cap5_obras.pdf">http://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/Capacidades/Capacitacion/Virtual/curso_contratacion_obras/libro_cap5_obras.pdf</a></li> <li>Se realiza un ejemplo sobre metrados de edificaciones.</li> <li>En forma grupal realizaran el <b>trabajo de campo</b> sobre metrados de una obra en ejecución.</li> </ul>	2.33.1.2 Realiza metrados de un proyecto de ingeniería civil de acuerdo a las normas técnicas de metrados, presentando resultados en una hoja de cálculo de manera grupal.	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Según el texto compilado deben resolver los ejercicios de planteados y presentarlos en una hoja de cálculo.</li> </ul>		Lista de Cotejo
Semana 4	<p><b>Costos unitarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente presenta un video sobre costos unitarios y los explica en clase a través del enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fueQOulhqcY">https://www.youtube.com/watch?v=fueQOulhqcY</a></li> <li>Realizan un ejemplo sobre costos unitarios de una edificación.</li> <li>En forma grupal presentaran un informe sobre los costos unitarios de una edificación.</li> <li>Según el texto compilado deben resolver los ejercicios de planteados y presentarlos en una hoja de cálculo.</li> <li>Realizaran en forma grupal una práctica en aula sobre costos unitarios.</li> </ul>		Lista de cotejo
Semana 5	<p><b>Tipos de presupuestos, componentes y estructura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente presenta un video sobre la estructura y componentes de un presupuesto de obra y los explica en clase a través del enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1bCA2mT4BW">https://www.youtube.com/watch?v=1bCA2mT4BW</a></li> <li>Se realiza un ejemplo metrados sobre la estructura y componentes de un presupuesto de obra haciendo uso de diapositivas.</li> <li>En forma grupal presentan un informe sobre los tipos de presupuesto, componentes y estructura con los datos proporcionados por el docente.</li> <li>Según el texto compilado deben resolver los ejercicios de planteados y presentarlos en una hoja de cálculo.</li> </ul>	2.33.1.3 Elabora costos unitarios y presupuestos de acuerdo a la zona geográfica recogiendo información mediante entrevistas a profesionales haciendo uso de tic y base de datos, mediante un informe virtual escalonado.	Lista de cotejo
Semana 6	<p><b>Estimación de costos, valores aproximado de una obra: usando tablas y valores, detallado.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente presenta un video sobre estimación de costos y los explica en clase a través del enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=pv6sm15qpwY">https://www.youtube.com/watch?v=pv6sm15qpwY</a></li> <li>Se realiza un ejemplo sobre estimación de costos usando tablas.</li> <li>En forma grupal presentaran costos unitarios haciendo uso de tablas.</li> <li>Según el texto compilado deben resolver los ejercicios de planteados y presentarlos en una hoja de cálculo.</li> <li>Actividad <b>biblioteca virtual</b>: deberán de realizar un resumen sobre pasos previos necesarios para elaborar una propuesta, el cual se encuentra en las páginas 191 a la 193 en el siguiente enlace: <a href="http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/detail.action?docID=11125629&amp;p00=presupuestos+obras">http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/detail.action?docID=11125629&amp;p00=presupuestos+obras</a></li> </ul> <p>• <b>Actividad de Investigación Formativa.</b></p>		Lista de cotejo

	Elaborar la introducción de una monografía del tema que será proporcionada por el docente según normas Vancouver.		
Semana 7	<p><b>Factores de los costos unitarios: naturaleza, región, materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente presenta un video sobre factores de los costos unitarios: naturaleza, región, materiales y los explica en clase a través del enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=GzcYs_bgtzM">https://www.youtube.com/watch?v=GzcYs_bgtzM</a></li> <li>• Realizan un ejemplo sobre la elaboración de un presupuesto de obra, haciendo uso de diapositivas.</li> <li>• En forma grupal desarrollan un presupuesto de una obra de edificación.</li> <li>• Según el texto compilado deben resolver los ejercicios de planteados y presentarlos en una hoja de cálculo.</li> </ul>		Lista de cotejo
Semana 8	<p><b>Actividad de Responsabilidad Social</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En equipo de trabajo colaborativo presentaran un informe del análisis de costos unitarios y presupuesto de obra.</li> </ul> <p>Examen Escrito de la primera unidad.</p>	Evaluación escrita de la Unidad.	Registro de calificaciones

## II Unidad de aprendizaje: Programación de obras

### Capacidad

2.33.2 Elabora la programación y control de obras de Ingeniería Civil, desarrollando habilidades en el campo de su especialidad.

Tiempo	Actividades de Aprendizaje	Indicadores	Instrumentos de Evaluación
Semana 9	<p><b>Principios, fundamentos e introducción a la técnica de programación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente comunica sobre los <b>criterios de evaluación</b> de la actividad de aprendizaje en la unidad.</li> <li>• El docente tutor haciendo uso de organizador grafico explica sobre los fundamentos e introducción a las técnicas de programación, mediante una lluvia de ideas opina sobre el tema en mención.</li> <li>• En forma grupal deberán de leer la información que se encuentra en la plataforma y lo discutirán en clases.</li> <li>• Expresan su punto de vistas y la relacionan con el tema de aprendizaje.</li> <li>• Según lo explicado en aula deberán de rendir una práctica sobre los fundamentos e introducción a las técnicas de programación.</li> </ul>	2.33.2.1 Conoce los principios, fundamentos e introducción a las técnicas de programación de obras, en forma grupal, mediante un organizador gráfico, con responsabilidad social y ética.	Lista de Cotejo
Semana 10	<p><b>Rutas críticas, PERT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente presenta un video sobre rutas criticas y los explica en clase a través del enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=U4OLJNDNHxM">https://www.youtube.com/watch?v=U4OLJNDNHxM</a></li> <li>• Conforme a la tarea propuesta. Expresan su punto de vistas y la relacionan con el tema de aprendizaje.</li> </ul>	2.33.2.2 Determina rutas críticas, semicríticas y marginales, aceleración de programas,	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Según lo explicado en aula deberán de rendir un examen escrito sobre diseño de alcantarillado.</li> <li><b>Actividad de Investigación Formativa.</b> Elaborar el contenido de la monografía considerando el reglamento de investigación científica y la norma de Vancouver.</li> </ul>	tiempos, costos, ejemplos, prácticas de aplicación del PERT a la programación de obras de ingeniería civil, con apoyo de la base de datos de forma colaborativa, presentando informe impreso.	Lista de Cotejo
Semana 11	<b>Técnicas de C.P.M.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente presenta un video sobre técnicas C.P.M y los explica en clase a través del enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=7FeEYbBV598">https://www.youtube.com/watch?v=7FeEYbBV598</a></li> <li>Se realiza un ejemplo sobre técnicas CPM haciendo uso de diapositivas.</li> <li>En forma colaborativa en gabinete desarrollan un C.P.M. y lo presentaran en forma impresa.</li> <li>Según el texto compilado deben resolver los ejercicios de planteados y presentarlos en una hoja de cálculo.</li> </ul>	2.33.2.3 Utiliza técnicas de C.P.M. para la correcta programación de obras con responsabilidad social y ética, presentando un informe de forma colaborativa e impresa.	Lista de Cotejo
Semana 12	<b>Programación de obra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente presenta un video sobre programación de obras y los explica en clase a través del enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3W3HUPc27NE">https://www.youtube.com/watch?v=3W3HUPc27NE</a></li> <li>Se realiza un ejemplo sobre programación de obras con ayuda de diapositivas.</li> <li>De manera colaborativa elaboraran un informe digital de la programación de obra según lo explicado por el docente.</li> <li>Según lo explicado en aula deberán de rendir una práctica escrita sobre programación de obra.</li> </ul>	2.33.2.4 Realiza de manera colaborativa un informe digital de la programación de una obra con apoyo de tic y base de datos.	Lista de Cotejo
Semana 13	<b>Actividad de Responsabilidad Social</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En equipo de trabajo colaborativo realizan un informe de la programación de obras.</li> <li><b>Revisión del informe de tesis</b> Revisar el informe de la tesis que se encuentra en el siguiente link: <a href="http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=0000041597">http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=0000041597</a> y revisar la articulación entre los objetivos y la conclusiones.</li> </ul> Examen Escrito de la segunda unidad.	Evaluación escrita de la Unidad.	Registro de calificaciones
<b>III Unidad de aprendizaje: III Unidad</b> Elabora valorizaciones, reintegros y liquidación final de una obra en el campo de la ingeniería civil.			
2.33.3 Elabora valorizaciones, reintegros y liquidación final de una obra en el campo de la ingeniería civil.			
<b>Tiempo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos de Evaluación</b>

Semana 14	<p><b>Reajuste de precios unitarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente opina sobre los criterios de evaluación de la actividad de aprendizaje en la unidad.</li> <li>• El docente tutor haciendo uso de la pizarra o diapositivas explicara presupuestos de obra mediante hojas de cálculo y mediante una lluvia de ideas opina sobre el tema en mención.</li> <li>• En forma colaborativa elaboran la fórmula polinómica según propuesta del docente.</li> <li>• Según lo explicado en aula deberán de presentar el reajuste de precios unitarios en hoja de calculo</li> </ul> <p><b>Actividad de Responsabilidad Social</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En equipo de <b>trabajo colaborativo</b> presentaran el reajuste de precios aplicando la fórmula polinómica.</li> </ul>	<p>2.33.3.1 Calcula de forma colaborativa presupuestos de obras, mediante hojas de cálculo, usando adecuadamente las tic.</p> <p>2.33.3.2 Calcula reajustes de precios, aplicando fórmula polinómica de manera grupal a través de una hoja de cálculo, con responsabilidad social y ética.</p>	Lista de Cotejo
Semana 15	<p><b>Valorizaciones y liquidaciones de obra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente tutor haciendo uso de la pizarra o diapositivas explica sobre la valorización y liquidaciones de obra y mediante una lluvia de ideas opina sobre el tema en mención.</li> <li>• En equipos de <b>trabajo de gabinete</b> la valorización de una obra específica.</li> <li>• Según lo explicado en aula deberán de presentar la liquidación de una obra de edificación.</li> </ul> <p><b>Actividad de Investigación formativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar las conclusiones de la monografía considerando el reglamento de investigación científica y la norma de Vancouver.</li> </ul>	<p>2.33.3.3 Realiza valorizaciones, liquidaciones técnicas y financieras de obras civiles con apoyo de la base de datos y tic, presentándolo a través de un informe virtual.</p>	Lista de Cotejo
Semana 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen Final</li> </ul>		
Semana 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen de Aplazados</li> </ul>		

**ANEXO 02**  
**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

**I UNIDAD RUBRICA DE EVALUACION**

ASPECTOS A EVALUAR	CRITERIOS / CALIFICATIVOS			PUNTA JE
	ALTA 5	MEDIA 3	BAJA 1	
Socializan el SPA y se realiza una visión global del contenido del proceso de aprendizaje en la asignatura y su importancia en conocer de forma básica los costos de una obra.	El estudiante participa en los foros de socialización del SPA y realiza comentarios sobre los conocimientos básicos de una obra.	El estudiante participa regularmente en cada sesión de aprendizaje presencial, buscando esclarecer las dudas que contribuyan a su formación y aprendizaje.	El estudiante no participa en las sesiones presenciales.	5
Participación en los foros y trabajos colaborativos	El estudiante evidencia su participación en todas las actividades planteadas respondiendo a las preguntas de manera adecuada	El estudiante realiza regularmente su participación en las actividades planteadas, respondiendo las preguntas de manera adecuada	El estudiante no evidencia su participación en los foros, ni tampoco en el desarrollo de los trabajos colaborativos	5
Presentación de los productos	Los productos se ajustan a lo solicitado y en el tiempo establecido	La presentación de los productos se ajusta regularmente a lo solicitado	La estructura de presentación de los productos no se ajusta a lo solicitado ni en el tiempo establecido	5
Foros	El contenido de los foros guarda coherencia con la actividad solicitada	El contenido de los foros guarda cierta coherencia con la actividad solicitada	El contenido de los foros no guarda relación con lo solicitado.	5

## II UNIDAD RUBRICA DE EVALUACION

ASPECTOS A EVALUAR	CRITERIOS / CALIFICATIVOS			PUNTA JE
	ALTA 5	MEDIA 3	BAJA 1	
Socializan el SPA en la segunda unidad con referencia a los conocimientos en análisis costos de una obra	El estudiante participa en los foros de socialización del SPA y realiza comentarios sobre los conocimientos de los análisis de costos de una obra	El estudiante participa regularmente en cada sesión de aprendizaje presencial, buscando esclarecer las dudas que contribuyan a su formación y aprendizaje	El estudiante no participa en las sesiones presenciales.	5
Participación en los foros y trabajos colaborativos	El estudiante evidencia su participación en todas las actividades planteadas respondiendo a las preguntas de manera adecuada	El estudiante realiza regularmente su participación en las actividades planteadas, respondiendo las preguntas de manera adecuada	El estudiante no evidencia su participación en los foros, ni tampoco en el desarrollo de los trabajos colaborativos	5
Presentación de los productos	Los productos se ajustan a lo solicitado y en el tiempo establecido	La presentación de los productos se ajusta regularmente a lo solicitado	La estructura de presentación de los productos no se ajusta a lo solicitado ni en el tiempo establecido	5
Foros	El contenido de los foros guarda coherencia con la actividad solicitada	El contenido de los foros guarda cierta coherencia con la actividad solicitada	El contenido de los foros no guarda relación con lo solicitado.	5

### III UNIDAD RUBRICA DE EVALUACION

ASPECTOS A EVALUAR	CRITERIOS / CALIFICATIVOS			PUNTAJE
	ALTA 5	MEDIA 3	BAJA 1	
Socializan el SPA en la tercera unidad con referencia a la liquidación de obras	El estudiante participa en los foros de socialización del SPA y realiza correctamente la liquidación de obras	El estudiante participa regularmente en cada sesión de aprendizaje presencial, buscando esclarecer las dudas que contribuyan a su formación y aprendizaje	El estudiante no participa en las sesiones presenciales.	5
Participación en los foros y trabajos colaborativos	El estudiante evidencia su participación en todas las actividades planteadas respondiendo a las preguntas de manera adecuada	El estudiante realiza regularmente su participación en las actividades planteadas, respondiendo las preguntas de manera adecuada	El estudiante no evidencia su participación en los foros, ni tampoco en el desarrollo de los trabajos colaborativos	5
Presentación de los productos	Los productos se ajustan a lo solicitado y en el tiempo establecido	La presentación de los productos se ajusta regularmente a lo solicitado	La estructura de presentación de los productos no se ajusta a lo solicitado ni en el tiempo establecido	5
Foros	El contenido de los foros guarda coherencia con la actividad solicitada	El contenido de los foros guarda cierta coherencia con la actividad solicitada	El contenido de los foros no guarda relación con lo solicitado.	5

**FICHA DE OBSERVACIÓN DE TRABAJOS EN GRUPO**

AISGNATURA: Costos y presupuestos en obras civiles

CICLO: VIII

FECHA:08/04/17

DOCENTE: Gonzalo León de los Rios

N°	INDICADORES  ALUMNOS	Se desenvuelve con naturalidad en su grupo de trabajo.			Participa activamente con opiniones y soluciones a los diversos problemas.			Respeto la opinión de sus compañeros de grupo.			Ayuda y permite que le ayuden a resolver ejercicios a nivel de grupo.		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
	<b>1</b>	Cumple con las expectativas planteadas.											
	<b>2</b>	Presenta dificultad para cumplir con las expectativas planteadas.											
	<b>3</b>	No logra cumplir las expectativas planteadas.											

### ANEXO 03

#### Listado de docentes tutores del ciclo de estudios.

Ing. Jorge Chávez Márquez	jchavezmq@hotmail.com
Ing. Saúl Heysen Lázaro Díaz	saulhld@hotmail.com
Ing. Luis Artemio Ramírez Palomino	luis_ramirezp01@hotmail.com
Ing. Juan Sergio Salazar Rojas	jsergiosr@yahoo.es
Ing. Helmer Sernaque Barrantes	hsernaqueb@uladech.pe
Ing. Orlando Valeriano Suarez Elías	orvasu@hotmail.com
Ing. Rigoberto Cerna Chávez	r_cerna5@hotmail.com

### ANEXO 04

#### Referencias Categorizadas

##### TEXTO COMPILADO

León G. Costos, presupuestos y programación de obras. Chimbote: Uladech Católica; 2016.

##### TEXTO BASE

Eyzaguirre C. Costos y presupuestos para edificaciones. Macro; 2015.

##### TEXTO DIGITAL

Botero L. Análisis de rendimientos y consumos de mano de obra en actividades de construcción. Revista Universitaria EAFIT; 2002. Disponible en:  
<http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?docID=10109777&ppg=5>

Organismo Superior de las Contrataciones del Estado: Contratación de obras públicas. OSCE [Seriada en línea]; 2015. Disponible en:  
[http://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/Capacidades/Capacitacion/Virtual/curso\\_contratacion\\_obras/libro\\_cap5\\_obras.pdf](http://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/Capacidades/Capacitacion/Virtual/curso_contratacion_obras/libro_cap5_obras.pdf)

##### TESIS:

Alvarado, L. Determinación y evaluación de patologías en estructuras de concreto expuestas a ambiente marino en muelles de la provincia de Sechura, departamento de Piura. Febrero 2015 (Tesis de Título). Piura, Perú: Uladech Católica; 2015  
<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000037743>

##### TEXTO COMPLEMENTARIO

Quezada C. programación, control y seguimiento de obras con MS Project. Megabite; 2014.