



## SILABO

### I. INFORMACIÓN GENERAL

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1.1. Asignatura                     | : INFORMATICA APLICADA A LA INGENIERIA CIVIL |
| 1.2. Código                         | : IC16066                                    |
| 1.3. Año Candelario                 | : 2019                                       |
| 1.4. Semestre Académico             | : 2019-II                                    |
| 1.5. Créditos Académicos            | : 3  |
| 1.6. Requisitos                     | : IC16056                                    |
| 1.7. N° Total de horas presenciales |  |
| - horas teóricas                    | : 2 horas                                    |
| - horas prácticas                   | : 2 horas                                    |
| - total de horas                    | : 4 horas                                    |
| 1.8. Duración del ciclo             | : 17 semanas (16-09-2019 al 10-01-2020)      |
| 1.9. Profesor Responsable           | : Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes |

### II. SUMILLA

Es una asignatura de área de formación de especialidad, tiene carácter teórico - práctico y experimental. Le permite al estudiante conocer los principales software para desenvolverse en la Ingeniería Civil, así como aplicar en forma práctica al desarrollo de proyectos.

### III. COMPETENCIA

El curso tiene como objetivo brindar al estudiante conocimientos relacionados sobre algún software aplicado a la elaboración de presupuestos y programación de obras según el criterio adquirido en el normal proceso de ejecución de obras

Los distintos temas que se trataran en la asignatura serán sometidos a la comprensión e interpretación para su entendimiento de las distintas aplicaciones de los resultados para su ejecución inmediata en los expedientes que se elaboraran en la vida cotidiana del futuro ingeniero, con carácter crítico y reflexivo

### IV. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- El alumno conocerá el entorno de los programas aplicados a la rama de la ingeniería civil.



- El alumno elaborara partidas básicas, para desarrollar los distintos presupuestos a nivel de costo directo e indirecto, en función del criterio requerido y estudiado en las aulas y en campo.
- El alumno interpretara los resultados para su aplicación en expedientes como componentes principales del mismo.
- El alumno generara banco de datos que se almacenaran para futuros proyectos de la rama de ingeniería civil.
- El alumno tendrá criterio del normal proceso de elaboración de una programación de obra.

## V. CONTENIDO PROGRAMATICO

### UNIDAD I: GENERALIDADES.

- Introducción.
- Definición del programa S10 Costos y Presupuestos,
- Definición y aplicación de metrados
- Comprender los distintos rendimientos e insumos aplicados a las distintas partidas según la CAPECO y la Norma Técnica de Metrados para obras de Edificación y Otros.
- Familiarizar en el entorno del programa

### UNIDAD II: CREACIÓN DE UN PRESUPUESTO DE INGENIERÍA CIVIL CON EL PROGRAMA S10 (SISTEMA 10)

- Elaboración de títulos y subtítulos.
- Elaboración de partidas.
- Creación de partidas básicas.
- Creación de insumo partida (sub partida).
- Creación de partidas combinada.
- Creación de partida estimada
- Definición de recursos
- Creación de recursos

### UNIDAD III: CREACIÓN DE UN ANÁLISIS DE COSTO UNITARIOS.

- Elaboración de un análisis de Costo Unitario.
- Elaborar un duplicado y/o modificación de una partida.
- Copiar una partida.
- Copiar un análisis de costo unitario.
- Elaboración del pie de presupuesto.
- Configuración y procesamiento del presupuesto
- Interpretación de los resultados
- Procesamiento de la formula polinómica



#### UNIDAD IV: PROGRAMACIÓN DE OBRAS.

- Familiarizar en el entorno del programa.
- Importar datos del S10 de programación de obras
- Ingreso de Tareas o actividades adicionales.
- Obtención de los tiempos determinados de cada partida.
- Configuración de los tiempos o jornales por día de trabajo y excepciones.
- Fecha de inicio y final contemplado en función de las partidas.
- Programación de actividades con criterio de inicio y finales contemplados según criterio.
- Ruta crítica.
- Procesamiento del cronograma propuesto.
- Interpretación de los resultados en función de la ruta crítica

#### VI. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

- Aspecto Metodológico: Estimular el método científico
- Procedimientos: análisis, interrogación, observación y solución de problemas.
- Técnicas: el desarrollo de las clases se efectuarán promoviendo la participación de los alumnos planteando preguntas sobre conceptos básicos y de criterios físicos.
- Se formará grupos de trabajo.
- Asesoramiento continuo y sistemático de los trabajos y su respectiva evaluación y además dicho asesoramiento se hará netamente en el horario de clase.

#### VII. MATERIALES Y RECURSOS

##### 7.1. MATERIALES

- Documentos en forma de PDF, relacionados a la construcción y Normas Técnicas de metrados
- Diapositivas.

##### 7.2. RECURSOS

- Equipos: Pizarra acrílica, plumones de pizarra, mota, proyector de multimedia

#### VIII. EVALUACION

Se desarrollará de acuerdo a lo establecido en el siguiente cuadro:



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**



Codigo	Promedio Parcial 1						Promedio Parcial 2					Nota Final			
	PC1	IF1	EXP1	EA1	EP1	PP1 (PC1+IF1+EXP1+EA1+AP1)	PC2	IF2	EXP2	EA2	EP2	PP2 (PC2+IF2+EXP2+EA2+AP2)	PF (PP1+PP2)/2	A	PA
Nombres	Practica Calificada	Investigacion Formativa	Exposicion	Evaluacion Actitudinal	Examen Parcial 1	Promedio Parcial 1	Practica Calificada	Investigacion Formativa	Exposicion	Evaluacion Actitudinal	Examen Parcial 2	Promedio Parcial 2	Promedio final	Aplazado	Promedio Acta
	Nota: Las notas para la obtencion del promedio parcial 1 estara abierto desde la semana 1 hasta la semana 8						Nota: Las notas para la obtencion del promedio parcial 2 estara abierto desde la semana 9 hasta la semana 16						Nota: La nota del aplazado sera en la semana 17		

**Leyenda para el promedio final:**

Promedio Parcial 1					
Practica Calificada	=	PC1		Nota: Las notas para la obtencion del promedio parcial 1 estara abierto desde la semana 1 hasta la semana 8	
Investigacion Formativa	=	IF1			
Exposicion	=	EXP1			
Evaluacion Actitudinal	=	EA1			
Examen Parcial 1	=	EP1			
Promedio Parcial 1 (PC1+IF1+EXP1+EA1+AP1)	=	PP1			
Promedio Parcial 2					
Practica Calificada	=	PC2		Nota: Las notas para la obtencion del promedio parcial 2 estara abierto desde la semana 9 hasta la semana 16	
Investigacion Formativa	=	IF2			
Exposicion	=	EXP2			
Evaluacion Actitudinal	=	EA2			
Examen Parcial 2	=	EP2			
Promedio Parcial 2 (PC2+IF2+EXP2+EA2+AP2)	=	PP2			
Nota Final					
Promedio Final (PP1+PP2)/2	=	PF		Nota: La nota del Aplazado sera en la semana 17	
Aplazado: Reemplaza al promedio final siempre que haya obtenido una nota de 07 minimo.	=	A			
Promedio Acta	=	PA			



**IX. BIBLIOGRAFÍA:**

1. GAMARRA, R. (12 de Enero de 2006). CURSO DE CAPACITACION PARA COSTOS Y PRESUPUESTO S10. Moquegua, Moquegua, PERU.
2. LOYOLA, O. (2007). *PROJECT 2007 GESTION DE PRESUPUESTOS*. Lima: Megabyte S.A.C.  
[http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=7978&query\\_desc=au%2Cwrdl%3A%20LOYOLA](http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=7978&query_desc=au%2Cwrdl%3A%20LOYOLA)
3. PANTIGOSO, H. (2006). *MANUAL DE COSTOS Y PRESUPUESTOS S10 2005: PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION*. Lima: Megabyte S.A.C.  
[http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=7388&query\\_desc=ti%2Cwrdl%3A%20S10](http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=7388&query_desc=ti%2Cwrdl%3A%20S10)
4. RAMOS, J. (2003). *COSTOS Y PRESUPUESTOS EN EDIFICACION*. Lima - Perú: CAPECO.
5. UGARTE, O. (2009). *ELABORACION DE COSTOS Y PRESUPUESTOS CON S10 2005 PARA WINDOWS*. Lima - Perú: Macro.



.....  
Moria De Los Angeles Rentequi Pascales  
.....  
**PROFESOR DEL CURSO**

.....  
**DIRECTOR DE ESCUELA**



**ANEXOS**  
**PROGRAMACION DE ACTIVIDADES**

Nº DE SESIÓN	CRONOLOGIA DE PEDAGOGIA			CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	DOCENTE RESPONSABLE
	FECHA	HORA	AULA			
01	16/09	18:50 – 20:30	LABORAT. DE COMPUTO	PRESENTACION DEL CURSO	Temas a desarrollar en el Curso Metodología de calificación Formar grupo de trabajos.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
02	20/09	19:40 – 21:20	LABORAT. DE COMPUTO	I UNIDAD: Introducción. Definición del programa S10 Costos y Presupuestos.	Desarrollo del tema mediante diapositivas, motivando al alumno a la respectiva revisión e investigación del Programa de S10.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
03	26/09	18:50 – 20:30	LABORAT. DE COMPUTO	I UNIDAD: Introducción. Familiarizar con el entorno del programa.	Desarrollo del tema mediante diapositivas, motivando al alumno a la respectiva revisión e investigación del Programa de S10.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
04	27/04	19:40 – 21:20	LABORAT. DE COMPUTO	I UNIDAD: Introducción. Definición y aplicación de metrados	Desarrollo de ejemplo en aula en la aplicación de metrados de acuerdo a la Norma Técnica de Metrados para obras de Edificación y del proceso constructivo de acuerdo a la CAPECO.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
05	03/10	18:50 – 20:30	LABORAT. DE COMPUTO	I UNIDAD: Comprender los distintos rendimientos e insumos aplicados a las distintas partidas según la CAPECO y la Norma Técnica de Metrados para obras de Edificación y Otros.	Desarrollo de ejemplo en aula en la aplicación de metrados de acuerdo a la Norma Técnica de Metrados para obras de Edificación y del proceso constructivo de acuerdo a la CAPECO	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
06	04/10	19:40 – 21:20	LABORAT. DE	II UNIDAD: Creación de un presupuesto de ingeniería civil con el	Desarrollo del tema mediante la proyección del	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE MÉRIDA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA



			COMPUTO	programa S10. Familiarizar en el entorno del programa	reconocimiento y familiarización en el entorno del programa, con creación del cliente del proyecto, motivando al alumno a la respectiva revisión e investigación del Programa de S10.	
07	10/10	18:50 – 20:30	LABORAT. DE COMPUTO	II UNIDAD: Elaboración de títulos y subtítulos.	Desarrollo del tema, mediante la aplicación del programa de S10 en la elaboración de títulos y subtítulos.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
08	11/10	19:40 – 21:20	LABORAT. DE COMPUTO	II UNIDAD: Elaboración de partidas. Creación de partidas básicas.	Desarrollo del tema, mediante la aplicación del programa de S10 en la elaboración de títulos y subtítulos, Elaboración de partidas, mediante ejemplos relacionados al tema.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
09	17/10	18:50 – 20:30	LABORAT. DE COMPUTO	II UNIDAD: Creación de insumo partida (sub partida).	Desarrollo del tema en la aplicación del programa del S10, en la creación de insumos, mediante ejemplos relacionados al tema.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
10	18/10	19:40 – 21:20	LABORAT. DE COMPUTO	II UNIDAD: Creación de partidas combinada	Desarrollo del tema en la aplicación del programa del S10, creación de partidas combinadas, mediante ejemplos relacionados al tema.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
11	24/10	18:50 – 20:30	LABORAT. DE COMPUTO	II UNIDAD: Creación de partida estimada.	Desarrollo del tema en la aplicación del programa del S10, en la creación partidas estimadas, mediante ejemplos relacionados al tema.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
12	25/10	19:40 – 21:20	LABORAT. DE COMPUTO	II UNIDAD: Definición de recursos Creación de recursos	Desarrollo del tema en la aplicación del programa del S10, Definición de Recursos y creación de recursos, mediante ejemplos relacionados al tema.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
13	31/10	18:50 – 20:30	LABORAT. DE COMPUTO	III UNIDAD: Elaboración de un análisis de costo.	Desarrollo del tema en la aplicación del programa del S10, en la elaboración de un análisis de costo, mediante ejemplos relacionados al tema.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE MÉRIDA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA



14	01/11	19:40 – 21:20	LABORAT. DE COMPUTO	PRESENTACION DE TRABAJO.	Presentación del avance de trabajo grupal	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
15	07/11	18:50 – 20:30	LABORAT. DE COMPUTO	PRIMER EXAMEN	Evaluación a los alumnos	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
16	08/11	19:40 – 21:20	LABORAT. DE COMPUTO	III UNIDAD: Elaborar un duplicado y/o modificación de una partida. Copiar una partida. Copiar un análisis de costo unitario.	Desarrollo de un ejemplo para la aplicación del programa S10 en la creación, duplicado y/o modificación de una partida, motivando al alumno a la respectiva revisión e investigación del Programa de S10.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
17	14/11	18:50 – 20:30	LABORAT. DE COMPUTO	III UNIDAD: Copiar una partida. Copiar un análisis de costo unitario.	Desarrollo de un ejemplo para la aplicación del programa S10 en la creación, duplicado y/o modificación de una partida, motivando al alumno a la respectiva revisión e investigación del Programa de S10.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
18	15/11	19:40 – 21:20	LABORAT. DE COMPUTO	III UNIDAD: Elaboración del pie de presupuesto. Configuración y procesamiento del presupuesto	Desarrollo de un ejemplo de elaboración de pie de presupuesto, configuración y procesamiento, motivando al alumno a la respectiva revisión e investigación del Programa de S10.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
19	21/11	18:50 – 20:30	LABORAT. DE COMPUTO	III UNIDAD: Configuración y procesamiento del presupuesto	Desarrollo de un ejemplo de configuración y procesamiento, motivando al alumno a la respectiva revisión e investigación del Programa de S10.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
20	22/11	19:40 – 21:20	LABORAT. DE COMPUTO	III UNIDAD: Interpretación de los resultados	Desarrollo de un ejemplo de para la interpretación de los resultados y procesamiento final con la formula polinómica, motivando al alumno a la respectiva revisión e investigación del Programa	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE MÉRIDA  
 FACULTAD DE INGENIERÍA  
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA



					de S10	
21	28/11	18:50 – 20:30	LABORAT. DE COMPUTO	III UNIDAD: Procesamiento de la formula polinómica	Desarrollo de un ejemplo de para la interpretación de los resultados y procesamiento final con la formula polinómica, motivando al alumno a la respectiva revisión e investigación del Programa de S10	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
22	29/11	19:40 – 21:20	LABORAT. DE COMPUTO	IV UNIDAD: Definición de Recursos Costos y Tiempo de un Proyecto	Desarrollo del tema mediante la proyección del reconocimiento y familiarización en el entorno del programa, motivando al alumno a la respectiva revisión e investigación de dicho Programa.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
23	05/12	18:50 – 20:30	LABORAT. DE COMPUTO	IV UNIDAD: Familiarizar en el entorno del programa. Importar datos del S10 hacia el Microsoft Project	Desarrollo del tema mediante la proyección del reconocimiento y familiarización en el entorno del programa, motivando al alumno a la respectiva revisión e investigación de dicho Programa.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
24	06/12	19:40 – 21:20	LABORAT. DE COMPUTO	IV UNIDAD: Ingreso de Tareas o actividades adicionales, Obtención de los tiempos determinados de cada partida.	Desarrollo de un ejemplo de la aplicación. Motivando la práctica constante al alumno a la respectiva revisión e investigación de dicho programa.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
25	12/12	18:50 – 20:30	LABORAT. DE COMPUTO	IV UNIDAD: Configuración de los tiempos o jornales por día de trabajo y excepciones.	Desarrollo de un ejemplo de la aplicación. Motivando la práctica constante al alumno a la respectiva revisión e investigación de dicho programa	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
26	13/12	19:40 – 21:20	LABORAT. DE COMPUTO	IV UNIDAD: Fecha de inicio y final contemplado en función de las partidas.	Desarrollo de un ejemplo de la aplicación para la programación de actividades y contemplando criterios respectivos de inicio y final de la elaboración de cronograma de presupuesto. Motivando la práctica constante al alumno a la respectiva revisión e investigación de dicho	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE MÉRIDA  
 FACULTAD DE INGENIERÍA  
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA



					programa.	
27	19/12	18:50 – 20:30	LABORAT. DE COMPUTO	IV UNIDAD: Programación de actividades con criterio de inicio y finales contemplados según criterio	Desarrollo de un ejemplo de la aplicación para la programación de actividades y contemplando criterios respectivos de inicio y final de la elaboración de cronograma de presupuesto. Motivando la práctica constante al alumno a la respectiva revisión e investigación de dicho programa.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
28	20/12	19:40 – 21:20	LABORAT. DE COMPUTO	IV UNIDAD: Ruta crítica. Procesamiento del cronograma propuesto.	Desarrollo de un ejemplo de la aplicación, procesamiento del programa e interpretación de los datos. Motivando la práctica constante al alumno a la respectiva revisión e investigación de dicho programa.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
29	26/12	18:50 – 20:30	LABORAT. DE COMPUTO	IV UNIDAD: Ruta crítica. Interpretación de los resultados en función de la ruta crítica	Desarrollo de un ejemplo de la aplicación, creación de la ruta crítica y el respectivo procesamiento del programa e interpretación de los datos. Motivando la práctica constante al alumno a la respectiva revisión e investigación de dicho programa.	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
30	27/12	19:40 – 21:20	LABORAT. DE COMPUTO	PRESENTACIÓN DE TRABAJO	Trabajo grupal aplicado a un caso real para la aplicación de Elaboración de Costo y Presupuesto de una vivienda	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
31	02/01/20	18:50 – 20:30	LABORAT. DE COMPUTO	PRESENTACIÓN DE TRABAJO	Trabajo grupal aplicado a un caso real para la aplicación de Elaboración de Costo y Presupuesto de una vivienda	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
32	03/01/20	19:40 – 21:20	LABORAT. DE	SEGUNDO EXAMEN	EVALUACION FINAL	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE MÉRIDA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA



			COMPUTO			
33	09/01/20	18:50 – 20:30	LABORAT. DE COMPUTO	EXAMEN DE APLAZADO	EVALUACION DE APLAZADO	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes
34	10/01/20	19:40 – 21:20	LABORAT. DE COMPUTO	ENTREGA DE NOTAS	ENTREGA DE NOTAS	Ing. María de los Ángeles Reátegui Paredes