

**UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA  
INSTITUTO TECNOLÓGICO**

Vicerrectoría Académica  
Dirección de Estudios e Innovación Curricular

CARRERA: TÉCNICO EN CONSTRUCCIÓN

PROGRAMA FORMATIVO: **TALLER PRÁCTICO III: PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE OBRAS**

JULIO, 2020

Timbre de recepción DEIC

Clave y Sigla

Timbre

Vicerrectoría Académica

Amplitud del archivo

Folio

## PROGRAMA FORMATIVO

NOMBRE DEL PROGRAMA FORMATIVO	<b>TALLER DE PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE OBRAS</b>
CLAVE	
TOTAL DE CRÉDITOS	<b>4 CRÉDITOS</b>
DOCENTE RESPONSABLE	
DATOS DE CONTACTO	
CORREO ELECTRÓNICO	
TELÉFONO	

### COMPLEJIDAD ACTUAL Y FUTURA DE LA DISCIPLINA

Esta es una actividad curricular que responde al perfil profesional de la carrera Técnico en Construcción que imparte el Instituto Tecnológico de la Universidad de Playa Ancha, se enmarca en el desarrollo de las Competencias Disciplinarias y se imparte durante el tercer semestre. Es un programa formativo teórico/práctico que busca generar en el estudiante la capacidad de elaborar analizar programas básicos de obras, desarrollando la capacidad de poder insertarse en equipos de trabajo que utilicen sistemas de control de planificación como también la capacidad de controlar y anticiparse a hechos futuros propios de un proyecto de edificación con la utilización de esta metodología de trabajo.

Los proyectos de construcción sufren de exceso de costos y de tiempo que son normalmente un síntoma de problemas de productividad y que afectan directamente la rentabilidad en general de la industria. Como resultado, se han desarrollado metodologías para reducir el riesgo de pérdidas y mejorar los resultados de un proyecto. Toda obra de construcción requerida por un mandante tiene un plazo. Programar corresponde a desglosar todas las actividades más importantes para ejecutar una tarea o trabajo de principio a fin. Estas tareas tienen precedencia, que significa que algunas tareas preceden a otra, formando una fila.

UNIDAD COMPETENCIA GENERAL:

**UTILIZA LAS ETAPAS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO PARA PROGRAMAR Y CONTROLAR OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

N°	SUB UNIDADES DE COMPETENCIA
1	Identifica las etapas en el proceso de planificación de un proyecto y las actividades de control y gestión más relevantes.
2	Analiza los componentes de un proyecto en ejecución y programa los procesos constructivos y su respectivo control.
3	Emplea herramientas y técnicas para realizar seguimiento y control de obra,

además de elaborar estados de pago correspondientes.

SUB UNIDAD DE COMPETENCIA	RESULTADO DE APRENDIZAJE	SABER	RANGO DE CONCRECIÓN DEL APRENDIZAJE	MEDIOS, RECURSOS Y ESPACIOS
Examina las etapas en el proceso de planificación de un proyecto y las actividades de control y gestión más relevantes.	Identifique las características y la secuencia en un proyecto de construcción	Planificación de un proyecto. Contrato, recursos y planos. Hitos, fechas y logística de un proyecto de construcción.	Reconoce los alcances, el master plan y los hitos contractuales e internos de un proyecto de construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC o laptop Data.</li> <li>• Sala de Clases</li> <li>• Plataforma Virtual.</li> <li>• Videos y video cápsula</li> </ul>
Analiza los componentes de un proyecto en ejecución y programa los procesos constructivos y su respectivo control.	Inspecciona los elementos programables en un proyecto de construcción.	Proceso para elaborar un proyecto. Herramientas de programación. Control de obra. Recuperación y reprogramación.	Diferencia los componentes del proceso de elaboración y programación en un proyecto de construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC o laptop Data.</li> <li>• Sala de Clases</li> <li>• Plataforma Virtual.</li> <li>• Videos y video cápsula</li> </ul>
Emplea herramientas y técnicas para realizar seguimiento y control de obra, además de elaborar estados de pago correspondientes.	Usa métodos para realizar seguimiento y control del avance en un proyecto de construcción.	Seguimiento y control de obra. Control de avance físico de obra. Estado de pago. Metodología construcción sin pérdida.	Informa resultados sobre el control de una obra de construcción, aplicando las técnicas y herramientas correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC o laptop Data.</li> <li>• Sala de Clases</li> <li>• Plataforma Virtual.</li> <li>• Videos y video cápsula</li> </ul>

### MODELO GENERAL DE RÚBRICA

#### Estándares y rúbricas:

Para organizar los procesos evaluativos en todas sus formas, se ha definido previamente una escala que orienta el proceso de construcción de rúbricas a partir de la definición de un estándar de desempeño para la competencia. Un estándar es una declaración que expresa el nivel de logro requerido para poder certificar la competencia ante la secuencia Curricular. El estándar de desempeño se refiere a cada una de las competencias y operacionaliza los diversos indicadores o capacidades que las describen. La siguiente tabla da cuenta del modelo de construcción general de rúbricas.

E Rechazado	D Deficiente	C Estándar	B Modal	A Destacado
----------------	-----------------	---------------	------------	----------------

1,0-2,9	3,0-3,9	4,0-4,9	5,0-5,9	6,0-7,0
No satisface prácticamente nada de los requerimientos del desempeño de la competencia.	Nivel de desempeño por debajo del esperado para la competencia.	Nivel de desempeño que permite acreditar el logro de la competencia.	Nivel de desempeño que supera lo esperado para la competencia; Mínimo nivel de error; altamente recomendable.	Nivel excepcional de desempeño de la competencia, excediendo todo lo esperado.

### PLAN EVALUATIVO

En el desarrollo de este módulo se modelarán los siguientes tipos de evaluación:

**Heteroevaluación:** Referida a la evaluación que los académicos encargados del módulo realizan a cada uno de sus estudiantes, es la más utilizada en la cualquier comunidad educativa y su implantación tan fuertemente arraigada está dada por la consecuencia natural de la relación maestro y aprendiz.

#### Instrumentos de Evaluación del módulo.

- Lista o Pautas de Cotejo (Check-list), Lista de los aspectos a ser observados en el desempeño del estudiante.
- Proyecto: El proyecto es un instrumento útil para evaluar el aprendizaje de los participantes. El proyecto puede ser propuesto individualmente o en equipo. En los proyectos en equipo, además de las capacidades ya descritas, se puede verificar, por ejemplo, la presencia de algunas actitudes tales como: respeto, capacidad de oír, tomar decisiones en conjunto, solidaridad, etc.
- Pruebas o Certámenes: Tiene por finalidad verificar la habilidad de las personas para operar con los contenidos aprendidos, a través de acciones más elaboradas y complejas.
- Exposición: La exposición se puede definir como la manifestación oral de un tema determinado y cuya extensión depende de un tiempo previamente asignado y, además, la forma en que el expositor enfrenta y responde a las interrogantes planteadas por los oyentes. Este instrumento de evaluación para su aplicación óptima obliga al evaluador a ser mas objetivo, definir criterios de evaluación y abstraerse de prejuicios que pueda tener sobre el evaluado.

ESTRATEGIAS TÉCNICAS RECURSOS DIDÁCTICOS	Y	ACTIVIDADES: PRIORIZAR DE LA MÁS SIMPLE A LA MÁS COMPLEJA, PRIORIZARLAS; INDICAR LA ACTIVIDAD DE INICIO, SEGUIMIENTO Y LA FINAL.		
		SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER

Reflexión cooperativa	Diferencia entre autonomía y trabajo cooperativo. Relaciona y asocia conceptos e ideas para el trabajo con otros	Presenta ejemplo y genera la solución a actividades problemáticas	Favorece que todos tomen la iniciativa y busquen la mejor respuesta a la situación trabajada
Estudios de caso	Reconoce e identifica las causas y efectos de un diagnóstico claro	Encauza el trabajo y organiza su desarrollo	Plantea soluciones junto a otros y evalúa con el grupo
Proyectos	Sintetiza ideas y su desarrollo desde los planes de acción	Identifica y construye proyectos de trabajo, identificando sus aspectos esenciales	Mantiene la atención en lo que hace y favorece la participación de todos
Aprendizaje basado en resolución de problemas	Establece los pasos del análisis para enfrentar un problema	Evalúa las fases o etapas para resolver el problema	Trabaja en equipo para resolver problemas reales

### CALENDARIZACIÓN

FECHA	TEMA O CONTENIDO	BIBLIOGRAFÍA
Semana 1	Presentación de programa formativo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de la posición de esta Competencia en el Perfil Profesional y su relación con las otras Competencia del mismo semestre y semestre posteriores.</li> <li>• Análisis de las subunidades de competencias, metodología del programa, calendarización e instrumentos de evaluación.</li> </ul> Introducción a la programación de obras	

Semana 2	<p>Planificación del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo / Características.</li> <li>• Ciclo de Vida.</li> <li>• Alcances.</li> <li>• Master Plan.</li> <li>• Hitos.</li> </ul>	<p>Serpell, A. y Alarcón, L. (2016). <i>Planificación y control de proyectos</i>. Santiago, Chile: Ediciones UC.</p> <p>Project Management Institute. (2017). <i>Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos</i>. Estados Unidos: Project Management Institute, Inc. Recuperado de: <a href="https://www.u-cursos.cl/usuario/9ab2176940ab9954ced859e56499d050/mi_blog/r/Project_Management_Institute-Guia_de_los_fundamentos_para_la_direccion_de_proyectos_(Guia_del_PMBOK)-Project_Management_Institute_Inc_(2017).pdf">https://www.u-cursos.cl/usuario/9ab2176940ab9954ced859e56499d050/mi_blog/r/Project_Management_Institute-Guia_de_los_fundamentos_para_la_direccion_de_proyectos_(Guia_del_PMBOK)-Project_Management_Institute_Inc_(2017).pdf</a></p> <p>Buchtik, L. (2012). <i>Secretos para dominar la gestión de riesgos en proyectos</i>. España: Buchtik global</p>
Semana 3	<p>Organización de la Información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrato</li> <li>• Recursos</li> <li>• Plazos</li> <li>• Riesgos del Proyecto.</li> </ul>	<p>Serpell, A. y Alarcón, L. (2016). <i>Planificación y control de proyectos</i>. Santiago, Chile: Ediciones UC.</p> <p>Project Management Institute. (2017). <i>Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos</i>. Estados Unidos: Project Management Institute, Inc. Recuperado de: <a href="https://www.u-cursos.cl/usuario/9ab2176940ab9954ced859e56499d050/mi_blog/r/Project_Management_Institute-Guia_de_los_fundamentos_para_la_direccion_de_proyectos_(Guia_del_PMBOK)-Project_Management_Institute_Inc_(2017).pdf">https://www.u-cursos.cl/usuario/9ab2176940ab9954ced859e56499d050/mi_blog/r/Project_Management_Institute-Guia_de_los_fundamentos_para_la_direccion_de_proyectos_(Guia_del_PMBOK)-Project_Management_Institute_Inc_(2017).pdf</a></p> <p>Buchtik, L. (2012). <i>Secretos para dominar la gestión de riesgos en proyectos</i>. España: Buchtik global</p>
Semana 4	<p>Análisis de la Información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitos Contractuales / Internos.</li> <li>• Fechas Contractuales / Internas.</li> <li>• Logística.</li> <li>• Secuencias del Proyecto (Partidas/Duración).</li> <li>• Análisis de casos sobre secuencia proyecto.</li> </ul>	<p>Serpell, A. y Alarcón, L. (2016). <i>Planificación y control de proyectos</i>. Santiago, Chile: Ediciones UC.</p> <p>Project Management Institute. (2017). <i>Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos</i>. Estados Unidos: Project Management Institute, Inc. Recuperado de: <a href="https://www.u-cursos.cl/usuario/9ab2176940ab9954ced859e56499d050/mi_blog/r/Project_Management_Institute-Guia_de_los_fundamentos_para_la_direccion_de_proyectos_(Guia_del_PMBOK)-Project_Management_Institute_Inc_(2017).pdf">https://www.u-cursos.cl/usuario/9ab2176940ab9954ced859e56499d050/mi_blog/r/Project_Management_Institute-Guia_de_los_fundamentos_para_la_direccion_de_proyectos_(Guia_del_PMBOK)-Project_Management_Institute_Inc_(2017).pdf</a></p> <p>Buchtik, L. (2012). <i>Secretos para dominar la gestión de riesgos en proyectos</i>. España: Buchtik global</p>

Semana 5	<b>Evaluación Integral I</b>	
Semana 6	<p>Análisis del Proceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer Secuencias del Proyecto.</li> <li>• Definir Duraciones, Inicios y Fin de Partidas según secuencia.</li> <li>• Reglas de programación.</li> </ul>	<p>Serpell, A. y Alarcón, L. (2016). <i>Planificación y control de proyectos</i>. Santiago, Chile: Ediciones UC.</p> <p>Project Management Institute. (2017). <i>Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos</i>. Estados Unidos: Project Management Institute, Inc. Recuperado de: <a href="https://www.u-cursos.cl/usuario/9ab2176940ab9954ced859e56499d050/mi_blog/r/Project_Management_Institute-Guia_de_los_fundamentos_para_la_direccion_de_proyectos_(Guia_del_PMBOK)-Project_Management_Institute_Inc_(2017).pdf">https://www.u-cursos.cl/usuario/9ab2176940ab9954ced859e56499d050/mi_blog/r/Project_Management_Institute-Guia_de_los_fundamentos_para_la_direccion_de_proyectos_(Guia_del_PMBOK)-Project_Management_Institute_Inc_(2017).pdf</a></p> <p>Buchtik, L. (2012). <i>Secretos para dominar la gestión de riesgos en proyectos</i>. España: Buchtik global</p>
Semana 7	<p>Herramientas de Programación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sist. o Metodo Pert</li> <li>• Método C.P.M (Critical Path Method)</li> <li>• Carta Gantt o Diagrama de Barras.</li> <li>• Programación Rítmica.</li> </ul>	<p>Serpell, A. y Alarcón, L. (2016). <i>Planificación y control de proyectos</i>. Santiago, Chile: Ediciones UC.</p> <p>Project Management Institute. (2017). <i>Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos</i>. Estados Unidos: Project Management Institute, Inc. Recuperado de: <a href="https://www.u-cursos.cl/usuario/9ab2176940ab9954ced859e56499d050/mi_blog/r/Project_Management_Institute-Guia_de_los_fundamentos_para_la_direccion_de_proyectos_(Guia_del_PMBOK)-Project_Management_Institute_Inc_(2017).pdf">https://www.u-cursos.cl/usuario/9ab2176940ab9954ced859e56499d050/mi_blog/r/Project_Management_Institute-Guia_de_los_fundamentos_para_la_direccion_de_proyectos_(Guia_del_PMBOK)-Project_Management_Institute_Inc_(2017).pdf</a></p> <p>Buchtik, L. (2012). <i>Secretos para dominar la gestión de riesgos en proyectos</i>. España: Buchtik global</p>
Semana 8	<p>Programación: Elaboración de Programa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obras Previas</li> <li>• Obra Gruesa</li> <li>• Terminaciones</li> <li>• Obras Exteriores</li> <li>• Certificados</li> </ul>	<p>Serpell, A. y Alarcón, L. (2016). <i>Planificación y control de proyectos</i>. Santiago, Chile: Ediciones UC.</p> <p>Project Management Institute. (2017). <i>Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos</i>. Estados Unidos: Project Management Institute, Inc. Recuperado de: <a href="https://www.u-cursos.cl/usuario/9ab2176940ab9954ced859e56499d050/mi_blog/r/Project_Management_Institute-Guia_de_los_fundamentos_para_la_direccion_de_proyectos_(Guia_del_PMBOK)-Project_Management_Institute_Inc_(2017).pdf">https://www.u-cursos.cl/usuario/9ab2176940ab9954ced859e56499d050/mi_blog/r/Project_Management_Institute-Guia_de_los_fundamentos_para_la_direccion_de_proyectos_(Guia_del_PMBOK)-Project_Management_Institute_Inc_(2017).pdf</a></p> <p>Buchtik, L. (2012). <i>Secretos para dominar la gestión de riesgos en proyectos</i>. España: Buchtik global</p>

Semana 9	<p>Control de Obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avance Físico % (Parcial / Acumulado).</li> <li>• Avance Económico % (Parcial / Acumulado).</li> <li>• Curva S (General/Obra Gruesa/Term.)</li> </ul>	<p>Serpell, A. y Alarcón, L. (2016). <i>Planificación y control de proyectos</i>. Santiago, Chile: Ediciones UC.</p> <p>Project Management Institute. (2017). <i>Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos</i>. Estados Unidos: Project Management Institute, Inc. Recuperado de: <a href="https://www.u-cursos.cl/usuario/9ab2176940ab9954ced859e56499d050/mi_blog/r/Project_Management_Institute-Guia_de_los_fundamentos_para_la_direccion_de_proyectos_(Guia_del_PMBOK)-Project_Management_Institute_Inc_(2017).pdf">https://www.u-cursos.cl/usuario/9ab2176940ab9954ced859e56499d050/mi_blog/r/Project_Management_Institute-Guia_de_los_fundamentos_para_la_direccion_de_proyectos_(Guia_del_PMBOK)-Project_Management_Institute_Inc_(2017).pdf</a></p> <p>Buchtik, L. (2012). <i>Secretos para dominar la gestión de riesgos en proyectos</i>. España: Buchtik global</p>
Semana 10	Recuperación / Reprogramación	
Semana 11	<b>Evaluación Integral II</b>	
Semana 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento y control de obra.</li> <li>• Tratamiento de adicionales y demora en una obra.</li> <li>• Avance programado v/s avance real</li> </ul>	
Semana 13	Control de avance físico de obra: Método valor ganado y sus indicadores.	
Semana 14	Elaboración de estado de pago	Piña, F. (2002). <i>Costos y presupuestos como herramientas de la administración</i> . Valparaíso: Universidad de Playa Ancha.
Semana 15	Métodos de planificación y control de proyectos con metodología construcción sin perdida (sistema último planificador)	
Semana 16	<b>Evaluación Integral III</b>	
Semana 17	<b>Pruebas recuperativas</b>	



Semana 18	Examen	
-----------	--------	--

**PERFIL DOCENTE:**

Ingeniero en Construcción, Constructor Civil o Técnico de Nivel Superior en Construcción, que cuente con al menos 5 años de experiencia profesional y 3 años de experiencia como docente en Educación Superior Técnica o Educación Superior desarrollando esta área.

SUB UNIDAD DE COMPETENCIA	HORAS PRESENCIALES	HORAS PLATAFORMA	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE
Identifica las etapas en el proceso de planificación de un proyecto y las actividades de control y gestión más relevantes.	11	8	9
Analiza los componentes de un proyecto en ejecución y programa los procesos constructivos y su respectivo control.	13	10	12
Emplea herramientas y técnicas para realizar seguimiento y control de obra, además de elaborar estados de pago correspondientes.	19	13	13
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>31</b>	<b>34</b>