



# DESARROLLO DE PROYECTOS

## 6to SEMESTRE

# PROCESOS INDUSTRIALES

---

ING. LAURA CLOTILDE POPOCA LOPEZ

ING. JUAN DOMINGO BATISTA GARCIA

ING. ANTONIO SANCHEZ GONZALEZ

ING. ANGEL ESPINOSA SALDAÑA

2020

# TEMAS

---

- Comentarios acerca de Desarrollo de Proyectos
- Fundamentación.
- Red de competencias.
- Prácticas.
- Bibliografía.

# Comentarios acerca de Desarrollo de Proyectos

---

En esta presentación, el alumno que cursa el semestre de sexto semestre de la carrera Técnica en Procesos Industriales, encontrará la fundamentación en que se basa la unidad de aprendizaje de Desarrollo de Proyectos, donde se le describe varios puntos, de los cuales el que resalta es la parte de la evaluación y la forma en que debe ser aplicada, independientemente bajo que estructura metodológica de investigación establezca su profesor designado.

Se recomienda a los alumnos estar en contacto con su profesor para que él este en su acompañamiento para cada rap, para que al final de semestre, entreguen un trabajo final y/o memoria técnica y en su caso (dependiendo como enfrente el grupo el estado de contingencia) el prototipo terminado .

A continuación se muestra la fundamentación de la unidad de aprendizaje.



Programa académico: Técnico en Procesos Industriales

Unidad de Aprendizaje: **DESARROLLO DE PROYECTOS**

## FUNDAMENTACIÓN

La unidad de aprendizaje DESARROLLO DE PROYECTOS pertenece al área de formación Profesional del Bachillerato Tecnológico perteneciente al Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional. Se ubica en el Tercer nivel de complejidad del plan de estudios y se imparte de manera opcional en el sexto semestre en la rama del conocimiento de Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas.

Tiene como propósito, aplicar las competencias adquiridas en las unidades de aprendizaje cursadas en los cinco semestres anteriores en su formación profesional, al mismo tiempo demostrara sus habilidades, actitudes, conocimientos y actitudes suficientes en el manejo de las diferentes maquinas y equipos del taller, desarrollara operaciones básicas y complementarias, que le permitan realizar los diferentes procesos de transformación de su proyecto de investigación, el cual estará diseñado para resolver problemas de la sociedad.

Para poder cursar esta unidad de aprendizaje es necesario haber cursado las unidades de aprendizaje: Metrología dimensional, Tecnología de materiales, Dibujo Técnico, Seguridad Industrial e Impacto Ambiental, Procesos de Soldadura, Mecanizado en Torno Paralelo, Mecanizado en Torno de Control Numérico Computarizado, Dibujo Mecánico Asistido por Computadora, Mecanizado en Fresadora Universal, Mecanizado en Fresadora de Control Numérico Computarizado, Automatización.

Esta Unidad de Aprendizaje tiene como finalidad la Titulación del alumno como Técnico en Procesos Industriales alcanzando el número de créditos requeridos según programa, si adquiere una calificación minima de ocho. Aplicando el dominio de las unidades de aprendizaje mencionadas, y demostrando sus competencias disciplinarias, generales y particulares de la Unidad de Aprendizaje entregando su prototipo funcionando resultado de su investigación.

Se parte de un enfoque constructivista donde el maestro es un facilitador del aprendizaje y el alumno participa de manera activa en la adquisición de un aprendizaje significativo a partir de ejercitar los procedimientos en su desarrollo de proyecto de investigación de acuerdo a las especificaciones de su prototipo.

La metodología de esta unidad de aprendizaje enfatiza el desarrollo de contenidos procedimentales, a través de un proceso reflexivo, para alcanzar la competencia tecnológica vinculando la teoría con la práctica de manera permanente, en un marco de respeto, honradez, trabajo colaborativo, compromiso, solidaridad y disponibilidad al trabajo. Está basado en estándares de aprendizaje planteados en las competencias; cada competencia se desagrega en resultados de aprendizaje que se abordan a través de actividades sustantivas, evidencias y criterios de evaluación, los cuales serán precisados en la planeación, a través de secuencias didácticas, desarrolla competencias disciplinares y promueve competencias genéricas contempladas en el Marco Curricular Tecnológico.



Programa académico: Técnico en Procesos Industriales

Unidad de Aprendizaje: **DESARROLLO DE PROYECTOS**

La evaluación de los aprendizajes comprenderá tres momentos: al inicio diagnosticar los conocimientos previos que permitan establecer conexiones significativas. Durante el proceso de aprendizaje en la función formativa que permita retroalimentar al estudiante y al profesor en las competencias a desarrollar, hasta alcanzar el nivel propuesto; finalmente una evaluación sumativa que propicie la acreditación del aprendizaje con fines de promoción a los siguientes niveles o certificación de competencias.

De igual forma este programa de estudios tiene una naturaleza normativa al establecer los estándares para la certificación de competencias, lo que dará la oportunidad de aplicar una evaluación al inicio del curso para certificar la competencia de la Unidad de Aprendizaje.

En cuanto plan de evaluación sumativa de esta unidad de aprendizaje, se considera un puntaje de acreditación al 100% para cada evidencia integradora siendo congruente con el modelo por competencias. Cada evidencia integradora de esta unidad, se pondera de acuerdo de acuerdo a su grado de complejidad.

Las competencias genéricas que permearan de manera transversal en esta Unidad de Aprendizaje son:

- ✓ Expresa ideas y conceptos mediante representaciones matemáticas o gráficas
- ✓ Maneja las tecnologías de información y comunicación.
- ✓ Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cada uno de sus pasos para alcanzar un objetivo
- ✓ Construye hipótesis, diseña modelos para probar su aplicación
- ✓ Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética
- ✓ Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana
- ✓ Propone soluciones a un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos

Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad, para alcanzar estas competencias se piden visitas a las empresas para que el alumno identifique la aplicación de sus conocimientos adquiridos en su formación del bachillerato.



### RED DE COMPETENCIAS (GENERAL Y PARTICULARES)

**COMPETENCIA GENERAL**  
Construye prototipos en base necesidades de procesos industriales

**COMPETENCIA PARTICULAR 1**  
Documenta el anteproyecto considerando las necesidades de optimización de un equipo.

**RAP 1.1:**  
Realiza la investigación documental que requiera en base al anteproyecto.

**RAP 1.2:**  
Realiza la investigación de campo para contextualizar la necesidad del anteproyecto.

**COMPETENCIA PARTICULAR 2**  
Demuestra el diseño del proyecto a en base de su viabilidad.

**RAP 2.1:**  
Esquematiza el diseño del proyecto considerando especificaciones técnicas.

**RAP 2.2:**  
Revisa los recursos materiales y financieros en la realización del proyecto.

**COMPETENCIA PARTICULAR 3**  
Realiza el prototipo de acuerdo a especificaciones técnicas.

**RAP 3.1:**  
Sigue procedimientos para la realización del prototipo.

**RAP 3.2:**  
Revisa el funcionamiento del prototipo considerando pruebas de reglaje.

# Prácticas

---

El desarrollo de la prácticas se divide en tres momentos. Cada una tiene sus requerimientos en general , que los alumnos consideraran bajo la supervisión e indicaciones de sus profesores.

Cada profesor maneja los temas que deban desarrollarse , así como espacios y tiempos conforme a las necesidades de grupo.

Se hace un énfasis en el tiempo requerido para cada una de ellas , es una propuesta basada en el programa, nuevamente se hace el recordatorio que cada profesor manejará conforme a las necesidades del grupo.

A continuación se muestra las practicas conforme al programa.



## Prácticas y requerimientos por competencia particular

### Prácticas

#### Competencia particular 1:

Documenta la necesidad del proyecto

#### Propósitos de cada una de las prácticas:

- Describe la manufactura de las piezas sobre diagramas.
- Selecciona los recursos materiales a necesitar para la realización de las piezas del proyecto.
- Explica el análisis de la viabilidad del proyecto por medio de un estudio de mercado y financiero.
- Describe la realización de la manufactura del prototipo

Práctica No.	Nombre de la Práctica	Espacio	Tiempo	Evidencia de aprendizaje (producto o desempeño)
1	Memoria técnica del prototipo	Aula	24 h	Memoria técnica del prototipo.



## Prácticas y requerimientos por competencia particular.

Prácticas				
<b>Competencia particular 2:</b> Demuestra el diseño del proyecto a en base de su viabilidad.		<b>Propósitos de cada una de las prácticas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica el proceso de reingeniería.</li><li>• Realiza el dibujo del anteproyecto elegido.</li><li>• Realiza un programa de trabajo.</li><li>• Ejecuta el programa de trabajo en una secuencia de operaciones lógica que se requiere para producir el prototipo.</li><li>• Enfrenta retos el equipo de trabajo en la creación del prototipo.</li></ul>		
Práctica No.	Nombre de la Práctica	Espacio	Tiempo	Evidencia de aprendizaje (producto o desempeño)
2	Desarrollo del prototipo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Taller de máquinas</li><li>• Laboratorio de diseño en mecanizado</li></ul>	20 h	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entregar el dibujo del proyecto y de los elementos mecánicos a manufacturar.</li><li>• Elabora los diagramas de cada uno de los elementos mecánicos.</li><li>• Entrega un plan de trabajo.</li><li>• Entrega de los elementos mecánicos manufacturados</li></ul>



## Prácticas y requerimientos por competencia particular.

Prácticas				
<b>Competencia particular 3:</b>  Revisa el funcionamiento del prototipo considerando pruebas de reglaje.		<b>Propósitos de cada una de las prácticas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realiza el armado del prototipo.</li><li>• Ejecuta pruebas de campo o desempeño del prototipo.</li><li>• Realiza las directrices del instructivo de instalación, operación y mantenimiento.</li><li>• Aplica las medidas de seguridad e higiene en su operación e impacto ambiental sobre en el prototipo.</li></ul>		
Práctica No.	Nombre de la Práctica	Espacio	Tiempo	Evidencia de aprendizaje (producto o desempeño)
3	Manufactura del prototipo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aula</li><li>• Taller de máquinas.</li><li>• Laboratorio de diseño en mecanizado</li></ul>	28 h	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presentar el prototipo</li><li>• Memoria técnica</li></ul>

# *Bibliografía*

---

La bibliografía que se recomienda es en forma general. En base a la decisión que establezca cada profesor ante esta contingencia, se establecerá otra información complementaria conforme sean las necesidades de cada grupo.



## REFERENCIAS.

REFERENCIAS DOCUMENTALES	REFERENCIAS ELECTRÓNICAS
TÍTULO DEL DOCUMENTO	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA
Baca Urbina Gabriel (1997). <i>Evaluación de proyectos</i> (7ª ed.). Mc Graw Hill.	<a href="http://www.oit.org.mx">www.oit.org.mx</a>
Howard F & Rase-M.H. Barrow (1973). <i>Ingeniería de proyectos para plantas de proceso</i> . Cía Editorial Continental.	
Hammer & Champy (1995). <i>Reingeniería</i> (2ª ed.). Grupo Norma	
José María Laceras & Aurelio Abancens (1971). <i>Tecnología de la organización industrial</i> . Ediciones Cedel.	
Kanawaty, George & La OIT (1998). <i>Introducción al estudio de trabajo</i> (4ª ed.). Limusa.	
Briones Guillermo (1990). <i>Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales</i> (2ª ed.). Trillas, México.	
Vladimir Rodríguez Cairo & Raúl Bao García & Luis Cárdenas Lucero (2008). <i>Formulación y evaluación de proyectos</i> (1ª ed.). Limusa	