

## ASIGNATURA DE DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

<b>1. Competencias</b>	<p>Administrar los recursos necesarios de la organización para asegurar la producción planeada conforme a los requerimientos del cliente.</p> <p>Desarrollar e innovar sistemas de manufactura a través de la dirección de proyectos considerando los requerimientos del cliente, estándares de calidad, ergonomía, seguridad y ecología para lograr la competitividad y rentabilidad de la organización con enfoque globalizado.</p>
<b>2. Cuatrimestre</b>	Noveno
<b>3. Horas Teóricas</b>	23
<b>4. Horas Prácticas</b>	37
<b>5. Horas Totales</b>	60
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	4
<b>7. Objetivo de aprendizaje</b>	<p>El alumno diseñará las partes que integran el estudio técnico de un proyecto considerando el tamaño, la localización y la ingeniería, así como su seguimiento, para determinar la posibilidad técnica de producir lo que el mercado demanda, considerando el impacto social y ambiental.</p>

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
<b>I. Tamaño del proyecto</b>	4	6	10
<b>II. Localización del proyecto</b>	4	6	10
<b>III. Ingeniería del proyecto</b>	4	6	10
<b>IV. Planeación, seguimiento y control del proyecto</b>	5	10	15
<b>V. Marcas y patentes</b>	4	6	10
<b>VI. Informe ejecutivo</b>	2	3	5
<b>Totales</b>	<b>23</b>	<b>37</b>	<b>60</b>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. <b>Unidad de aprendizaje</b>	<b>I. Tamaño del proyecto</b>
2. <b>Horas Teóricas</b>	4
3. <b>Horas Prácticas</b>	6
4. <b>Horas Totales</b>	10
5. <b>Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno determinará el tamaño del proyecto a través de la validación de la demanda potencial, disponibilidad de materia prima, mano de obra, tecnología y recursos financieros para obtener los criterios que se utilizarán en la localización y el diseño de planta.

			<b>Ser</b>
<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

Tamaño del mercado: demanda del producto o servicio.	Reconocer los requerimientos del mercado, y de la demanda en el desarrollo de nuevos procesos y productos.	Analizar grandes volúmenes de datos. Descubrir patrones de comportamiento y predicción. Determinar el tamaño del proyecto: volumen de producción y su proyección.	Observador Analítico Crítico Proactivo Trabajo en equipo Innovador
Disponibilidad de materia prima e insumos.	Explicar la importancia de determinar la materia prima e insumos en el desarrollo de un proyecto.	Determinar la disponibilidad, el costo, impacto ambiental de la materia prima de un proyecto a través de sus requerimientos vs proveedores.	Observador Analítico Proactivo Trabajo en equipo Innovador

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

		Validar el tamaño del proyecto por medio de la disponibilidad de materia prima e insumos, comparando costos e impacto ambiental de los mismos.	Toma de decisiones
Disponibilidad de tecnología existente.	Explicar la importancia de identificar la disponibilidad de la tecnología para un proyecto. Considerando criterios como: integración de soluciones tecnológicas de la adquisición y monitoreo de datos, automatización e integración de ingeniería digital en la logística cadena de suministro.	Determinar la disponibilidad de la tecnología para un proyecto así como las especificaciones implicadas, impacto ambiental, del equipo y maquinaria  Validar el tamaño del proyecto por medio de la disponibilidad de tecnología y equipo mediante el marco comparativo de los parámetros identificados contra proveedores.	Observador Analítico Proactivo Trabajo en equipo Innovador Toma de decisiones
Disponibilidad de mano de obra	Explicar la importancia de identificar la disponibilidad de mano de obra.	Determinar la disponibilidad y el costo de mano de obra para un proyecto así como sus requerimientos o competencias.  Validar el tamaño del proyecto por medio de la disponibilidad de mano de	Observador Analítico Proactivo Trabajo en equipo Innovador Toma de decisiones

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

		obra calificada y suficiente mediante un marco comparativo de su costo.	
Disponibilidad de los recursos financieros.	Explicar la importancia de identificar la disponibilidad de los recursos financieros.	Determinar esquemas de financiamiento para el desarrollo del proyecto.  Validar el tamaño del proyecto mediante una proyección de la disponibilidad de los recursos financieros.	Observador Analítico Proactivo Trabajo en equipo Innovador Toma de decisiones

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

### PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elaborará un reporte de un proyecto a partir de un caso real que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda potencial y futura del proyecto.</li> <li>• Tamaño del proyecto y su proyección.</li> <li>• Suministro y disponibilidad de materia prima e insumos.</li> <li>• Suministro y disponibilidad de equipo y maquinaria.</li> <li>• Disponibilidad de los recursos financieros.</li> <li>• Matriz de validación del tamaño del proyecto vs factores que la condicionan: materia prima, tecnología y recursos financieros e impacto ambiental.</li> </ul>	<p>1.- Identificar los elementos implicados para determinar la demanda del proyecto.</p> <p>2.- Analizar el tamaño del proyecto y los factores que lo determinan.</p> <p>3.- Organizar y elabora matriz de validación del tamaño del proyecto vs factores que la condicionan.</p>	<p>Proyecto. Lista de verificación.</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas en laboratorio. Equipos colaborativos. Análisis de casos.	Laboratorio de informática Office Pintarrón Impresos Internet Proyector Computadora.

### ESPACIO FORMATIVO

<b>Aula</b>	<b>Laboratorio / Taller</b>	<b>Empresa</b>
-------------	-----------------------------	----------------

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

	<b>X</b>	
--	----------	--

## DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>II. Localización del proyecto</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	4
<b>3. Horas Prácticas</b>	6
<b>4. Horas Totales</b>	10
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno determinará la localización del proyecto mediante el análisis de sus factores locacionales y determinantes, para definir la ubicación óptima de las instalaciones.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Macro-localización	Explicar la importancia de identificar los factores localidades en relación a los requerimientos macro del proyecto.	Determinar los factores localidades en relación a los requerimientos macro del proyecto.  Integrar alternativas de lugar mediante el análisis de relación de los factores y las necesidades de un proyecto.	Observador Analítico Proactivo Trabajo en equipo Toma de decisiones
Micro-localización	Explicar la importancia de los factores localidades en relación a los requerimientos micro del proyecto a través del empleo de métodos de localización: por puntos y Vogel.	Determinar los factores localidades en relación a los requerimientos micro del proyecto a través del empleo de métodos de localización: por puntos y Vogel.  Integrar alternativas de lugar mediante el análisis de relación de los factores y las necesidades de un proyecto.	Observador Analítico Trabajo en equipo

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

### PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elaborará el reporte de un proyecto que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matriz de evaluación y priorización de cada macro localidad.</li> <li>• Matriz de evaluación y priorización de cada micro localidad.</li> <li>• Mapa de microlocalización del proyecto.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los factores locacionales.</li> <li>2. Identificar los requerimientos del proyecto.</li> <li>3. Analizar y relacionar los factores y requerimientos del proyecto.</li> <li>4. Presentar alternativas de lugar considerando la macro y micro localización.</li> </ol>	<p>Proyecto. Lista de verificación.</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos. Tareas de Investigación. Análisis de casos.	Pintarrón Laboratorio de Informática. Software: Procesador de Textos Hojas de cálculo Office Project SPSS Calculadora científica Internet.

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>III. Ingeniería del proyecto</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	4
<b>3. Horas Prácticas</b>	6
<b>4. Horas Totales</b>	10
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno desarrollará los elementos técnicos del proyecto mediante: Descripción del proceso de producción, maquinaria y equipo, distribución de planta y la organización de la empresa con sus respectivos servicios e instalaciones que cumplan con las disposiciones legales para el funcionamiento de la planta.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Proceso de producción.	Distinguir los modelos o sistemas de producción, condiciones de impacto ambiental, las técnicas de producción, el diseño de instrucciones y procedimientos para producir o manufacturar un producto.	Integrar el proceso de producción mediante los diagramas de flujo del proceso de producción y el diagrama del recorrido producto que permita proponer los criterios que ayuden a desarrollar la producción bajo los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos materiales.</li> <li>• Recursos económicos, Humanos y tecnológicos.</li> <li>• Volumen de producción.</li> <li>• Capacidad instalada.</li> <li>• Tiempo de fabricación.</li> <li>• Tiempo de entrega.</li> <li>• Orden de servicio.</li> <li>• Tiempo Tak.</li> <li>• Tiempos Muertos.</li> </ul>	Proactivo Dinámico Observador Analítico Innovador Toma de decisiones

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

Selección y especificación de equipo y maquinaria que reúna las condiciones ambientales.	Distinguir los criterios que existen para la selección de equipo y maquinaria para un proyecto.	Determinar las especificaciones del equipo y maquinaria necesaria para el proyecto considerando: -Impacto ambiental -Características de la tecnología. • Viabilidad de la tecnología. • Capacidad real. • Instalación.	Proactivo Dinámico Observador Analítico Innovador Toma de decisiones Trabajo en equipo
Distribución de planta (software dedicado).	Distinguir los principios básicos para una distribución de planta.  Conocer el software de simulación creando una versión virtual de distribución en planta.	Diseñar la distribución de planta para el proyecto mediante la simulación con software dedicado que apoye las estrategias y métodos que efficienten el proceso productivo.	Observador Analítico Crítico Innovador Toma de decisiones Sentido de Planificación
Estructura y Organigrama de la empresa.	Identificar las estructuras organizacionales y los criterios que existen para su elaboración.	Diseñar la estructura y el organigrama para la operación y seguimiento del proyecto.	Analítico Crítico Innovador Toma de decisiones Sentido de Planificación
Requerimientos y costos de mano de obra, insumos y materias primas, equipo y maquinaria, servicios e instalaciones.	Identificar los requerimientos de mano de obra, insumos y materias primas, equipo y maquinaria, instalaciones y servicios de un proyecto.	Determinar cantidades y costos de: Mano de obra. Materia prima. Equipo y maquinaria. Servicios. Instalaciones. Considerando el tamaño del proyecto.	Observador Analítico Innovador Toma de decisiones Sentido de Planificación
Marco legal de la empresa.	Identificar las disposiciones legales en la implementación y operación de un proyecto.	Elaborar un plan de las disposiciones legales necesarias en la	Observador Analítico Crítico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

		implementación de un proyecto.	Toma de decisiones
--	--	--------------------------------	--------------------

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

# DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elaborará el reporte de un proyecto de ingeniería que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama del proceso.</li> <li>• Diagramas de recorrido.</li> <li>• Criterios para el programa de producción considerando:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos materiales.</li> <li>• Recursos económicos.</li> <li>• Humanos y tecnológicos.</li> <li>• Volumen de producción.</li> <li>• Tiempo de fabricación.</li> <li>• Tiempo de entrega.</li> <li>• Orden de servicio.</li> <li>• Tiempo Takt.</li> <li>• Tiempos Muertos.</li> </ul> </li> <li>• Capacidad instalada óptima.</li> <li>• Especificaciones de equipo y maquinaria:</li> <li>• Características de la tecnología.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Viabilidad de la tecnología.</li> <li>-Capacidad real.</li> <li>-Instalación.</li> </ul> </li> <li>• Plano de distribución de planta.</li> <li>• Estructura de la empresa con funciones y responsabilidades.</li> <li>• Organigrama de la empresa.</li> <li>• Cuantificación y costo los requerimientos de:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mano de obra.</li> <li>-Materia prima.</li> <li>-Equipo y maquinaria.</li> <li>-Servicios.</li> <li>-Instalaciones.</li> </ul> </li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diferenciar el proceso de producción más viable para el proyecto.</li> <li>2. Distinguir las especificaciones de equipo y maquinaria.</li> <li>3. Comprender el proceso para diagramar la distribución de planta del proyecto.</li> <li>4. Analizar la estructura de la empresa.</li> <li>5. Comprender los requerimientos y costos de mano de obra, materia prima, insumos, equipo, maquinaria servicios, materiales., aspectos legales.</li> </ol>	<p>Proyecto. Lista de verificación.</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

• Disposiciones legales para determinar la instalación y el funcionamiento de la planta.

## DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos. Análisis de casos. Práctica en laboratorio.	Pintarrón Laboratorio de Informática. Software: Procesador de Textos Hojas de cálculo Project Internet Software de distribución en planta (Sketchup)

### ESPACIO FORMATIVO

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

## DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>IV. Planeación, control y seguimiento del proyecto</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	5
<b>3. Horas Prácticas</b>	10
<b>4. Horas Totales</b>	15
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno realizará la planeación, seguimiento y control del proyecto usando herramientas metodológicas como diagramas de Gantt, Pert y ruta crítica para cumplir con las metas establecidas y generar un plan de contingencia.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Planeación y organización del proyecto.	Describir las partes que integran el protocolo de un proyecto en su organización.	Formular el Protocolo del proyecto y su organización.	Analítico Observador Creativo Sistemático
Programa de actividades de un proyecto.	Definir Ruta crítica, Pert y diagrama de Gantt.	Utilizar el software de diseño y simulación en el desarrollo del diagrama de Gantt de un proyecto, su ruta crítica, así como su diagrama de Pert.	Analítico Observador Creativo Sistemático Toma de Decisiones
Reportes de avance de un proyecto.	Describir las formas que existen para evidenciar el avance de un proyecto.	Elaborar reportes de avance y control del proyecto con análisis de causas en caso de incumplimiento, factores de	Analítico Observador Creativo Sistemático

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

	Conocer la infraestructura, hardware y software de hosting, procesamiento, almacenamiento de información en la nube desde ordenadores y dispositivos móviles.	riesgo y plan de contingencia e integrar los reportes en modelos de servicio en la nube.	
--	---	--	--

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

### PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elaborará un reporte de administración de un proyecto de ingeniería que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo.</li> <li>• Organización.</li> <li>• Ruta crítica.</li> <li>• Pert.</li> <li>• Gantt.</li> <li>• Avance y control del proyecto con:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Análisis de causas en caso de incumplimiento</li> <li>-Factores de riesgo.</li> <li>-Plan de contingencia.</li> </ul> </li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Identificar el protocolo de un proyecto.</li> <li>2.- Comprender su organización.</li> <li>3.- Comprender el proceso para desarrollar el diagrama de Gantt, ruta crítica y pert de un proyecto.</li> <li>4.-Analizar reportes de avance y control de un proyecto.</li> <li>5.-Identificar causas de incumplimiento de un proyecto, factores de riesgo.</li> <li>6.- Definir plan de contingencia.</li> </ol>	<p>Ensayo. Lista de verificación.</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
<p>Equipos colaborativos. Análisis de casos. Aprendizaje auxiliado por las tecnologías de la información.</p>	<p>Pintarrón Laboratorio de Informática. Software: Procesador de Textos Hojas de cálculo Project Software estadístico Calculadora científica Internet.</p>

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>VI. Marcas y patentes</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	4
<b>3. Horas Prácticas</b>	6
<b>4. Horas Totales</b>	10
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno diseñará el proceso para cumplir con la legislación de marcas y patentes, normatividad del IMPI, de un proyecto que implique propiedad industrial e intelectual.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Marcas.	Reconocer el proceso para obtener la marca de un producto. Patentes y modelo de utilidad	Formular el proceso de registro de una marca a través de la normatividad del IMPI.	Analítico Sistemático Crítico Observador Sentido de planificación
Patentes y modelo de utilidad.	Reconocer el proceso para modelo de utilidad de un producto.	Formular el proceso de registro de un modelo de utilidad o patente a un producto, a través de la normatividad del IMPI.	Analítico Sistemático Crítico Observador Sentido de planificación

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

# DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
--------------------------	--------------------------	-----------------------------------

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

<p>Elaborará un plan de registro de patente o modelo de utilidad y de marca de un proyecto.</p>	<p>1. Identificar la normativa correspondiente.</p> <p>2. Reconocer el proceso para obtener la marca de un producto. Patentes y modelo de utilidad</p> <p>2. Ordenar y sujetar a un proceso las actividades para el registro de patentes.</p>	<p>Proyecto. Lista de verificación.</p>
---	---	---

## DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

### *PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE*

<b>Métodos y técnicas de enseñanza</b>	<b>Medios y materiales didácticos</b>
--	---------------------------------------

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

<p>Práctica en laboratorio. Análisis de casos. Aprendizaje auxiliado por las tecnologías de la información.</p>	<p>Pintarrón Laboratorio de Informática. Software: Procesador de Textos Hojas de cálculo Project Software estadístico Calculadora científica Internet.</p>
---	--

*ESPACIO FORMATIVO*

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

**DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS**

*UNIDADES DE APRENDIZAJE*

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>VI. Informe ejecutivo</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	2
<b>3. Horas Prácticas</b>	3
<b>4. Horas Totales</b>	5
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno integrará un informe final del desarrollo y seguimiento de un proyecto.

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Informe final.	Identificar la estructura de reporte de desarrollo y seguimiento de un proyecto en base a las unidades vistas.	Integrar un informe final del desarrollo y seguimiento de un proyecto.	Responsabilidad Innovación Trabajo bajo presión Sentido de planificación Proactivo Toma de decisiones

## DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

### *PROCESO DE EVALUACIÓN*

<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Secuencia de aprendizaje</b>	<b>Instrumentos y tipos de reactivos</b>
---------------------------------	---------------------------------	--

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

<p>Presentará un informe ejecutivo del desarrollo y seguimiento de un proyecto que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen</li> <li>-• Plan de trabajo.</li> <li>• Conclusiones y recomendaciones.</li> </ul> <p>• Anexos:  Tamaño del proyecto,  Localización del proyecto,  Ingeniería del proyecto,  Planeación, seguimiento y control y,  Marcas y patentes.</p>	<p>1. Diferenciar las etapas del desarrollo y seguimiento del proyecto.</p> <p>2.- Describir reportes ejecutivos de los aspectos relevantes en el proceso de seguimiento.</p>	<p>Proyecto.  Lista de verificación.</p>
--	---	--

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

# DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Práctica en laboratorio. Análisis de casos. Trabajos de investigación.	Pintarrón Laboratorio de Informática. Software procesador de Textos Hojas de cálculo Internet Normas IMPI LFT.

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
------	----------------------	---------

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

	<b>X</b>	
--	----------	--

## DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

### CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Diagnosticar el estado actual de los sistemas industriales a través de estudios de técnicos, de mercado y de inversión, para innovar productos y procesos que atiendan nichos de oportunidad.	Elabora y presenta un informe de situación actual que contiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio técnico.</li> <li>• Estudio de mercado.</li> <li>• Estudio de inversión.</li> </ul>
Seleccionar Tecnologías a través de un informe técnico, de costo y las necesidades de la empresa para optimizar su productividad.	Realiza un informe de la selección de tecnología que contiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de la tecnología.</li> <li>• Costos.</li> <li>• Viabilidad de la tecnología.</li> <li>• Capacidad real.</li> <li>• Instalación.</li> </ul>
Planear el proyecto considerando los recursos tecnológicos y financieros, el estado de arte de la tecnología, el registro de patentes para atender los nichos de oportunidad e innovación tecnológica.	Elabora documento que incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo de proyecto.</li> <li>• Entregas de proyecto.</li> <li>• Cronograma de actividades.</li> <li>• Análisis de factores de riesgo.</li> <li>• Investigación de tecnologías disponibles.</li> <li>• Plan de registro de patente.</li> </ul>
Coordinar el proyecto mediante herramientas de control y seguimiento para asegurar el cumplimiento de objetivos y entregas.	Entrega reportes de avance del proyecto con análisis de causas en caso de incumplimiento y plan de contingencia.
Evaluar los resultados mediante el análisis de las especificaciones del proyecto, para asegurar las condiciones de funcionalidad, uso e innovación.	Elabora un informe final que incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de las especificaciones del proyecto.</li> <li>• Reporte de funcionalidad, uso e innovación del objeto del proyecto.</li> <li>• Conclusiones y recomendaciones.</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

<p>Determinar los elementos de entrada del diseño y desarrollo de nuevos productos a través de los estudios de capacidades de producción, tecnología existente y proyección financiera para contribuir en la toma de decisiones sobre el desarrollo y diseño de nuevos productos o modificaciones pertinentes, con la finalidad de fabricar productos que cumplan con las normas internacionales de calidad del producto.</p>	<p>Integra un portafolio de evidencias que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de Capacidades de Producción.</li> <li>• Tecnología.</li> <li>• Restricciones físicas y químicas.</li> <li>• Proyección financiera.</li> <li>• Recomendaciones de factibilidad.</li> <li>• Planeación del diseño.</li> <li>• Definición de recursos para el diseño.</li> <li>• Responsabilidades</li> <li>• Selección y propuesta de materiales alternativos.</li> </ul>
<p>Diseñar el proceso para optimizar la secuencia de operación y cumplir con las especificaciones mediante la ingeniería de métodos, selección de tecnologías, desarrollos de instrumentales y dispositivos.</p>	<p>Elabora documentación técnica del proceso que contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lay-out.</li> <li>• Diagramas de proceso.</li> <li>• Hojas de proceso.</li> <li>• Diagramas de recorrido.</li> <li>• Diseño de instrumentales y dispositivos.</li> </ul>
<p>Planear los procesos para el cumplimiento de las metas y el funcionamiento de los mismos considerando recursos materiales, maquinaria, equipo, económicos, humanos y tecnológicos; mediante un sistema de logística de adquisición, manejo, almacenamiento y distribución de los materiales y el plan de producción.</p>	<p>Elabora un programa de producción considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos materiales.</li> <li>• Recursos económicos, humanos y tecnológicos.</li> <li>• Volumen de producción.</li> <li>• Inventarios.</li> <li>• Capacidad instalada.</li> <li>• Tiempo de fabricación.</li> <li>• Tiempo de entrega.</li> <li>• Orden de servicio.</li> <li>• Tiempo Takt.</li> <li>• Tiempos Muertos.</li> </ul> <p>Identificar normas y leyes regulatorias de comercio exterior aplicables a la compra.</p>
<p>Organizar el proceso para integrar los recursos e información del sistema industrial, considerando el plan maestro de producción y la satisfacción de la demanda; mediante hojas de instrucción del proceso.</p>	<p>Elabora un plan maestro de producción considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materia prima.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Maquinaria.</li> <li>• Método.</li> <li>• Medio ambiente.</li> <li>• Órdenes de trabajo.</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

## DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

### FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Documento</b>	<b>Ciudad</b>	<b>País</b>	<b>Editorial</b>
Abraham Hernández	(2007)	<i>Formulación y evaluación de proyectos de inversión</i>	D.F.	México	Thompson editores
Gabriel Baca Urbina	(2006)	<i>Evaluación de proyectos</i>	D.F.	México	Mac Graw Hill
Joaquín Arturo de la Torre Pérez	(2002)	<i>Evaluación de proyectos de inversión</i>	D.F.	México	Pearson
Maynard et Al	(1997)	<i>Manual del Ingeniero Industrial</i>	D.F.	México	Mc Graw Hill
Rafael Nuñez Zúñiga	(2007)	<i>Manual para la evaluación de proyectos de inversión</i>	D.F.	México	Trillas
Abraham Hernández	(2007)	<i>Formulación y evaluación de proyectos de inversión</i>	D.F.	México	Thompson editores
Gabriel Baca Urbina	(2006)	<i>Evaluación de proyectos</i>	D.F.	México	Mac Graw Hill

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de Ing. en Sistemas Productivos	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	