



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

#### PROGRAMA SINTÉTICO



**UNIDAD ACADÉMICA:** UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA CAMPUS COAHUILA (UPIIC), ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO (ESCOM), UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA CAMPUS TLAXCALA (UPIIT)

**PROGRAMA ACADÉMICO:** Licenciatura en Ciencias de Datos

**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Administración de Proyectos de TI

**SEMESTRE:** VII

#### PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Desarrolla un Proyecto de Tecnología de Información a partir del marco de trabajo PMBOK.

<b>CONTENIDOS:</b>	I.	Gestión de Proyectos		
	II.	Planeación Integral del Proyecto		
	III.	Gestión de Costos		
	IV.	Gestión de Riesgos		
	V.	Seguimiento y Cierre del Proyecto		
<b>ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:</b>	<b>Métodos de enseñanza</b>		<b>Estrategias de aprendizaje</b>	
	a) Inductivo	X	a) Estudio de casos	
	b) Deductivo		b) Aprendizaje basado en problemas	
	c) Analógico		c) Aprendizaje orientado proyectos	X
	d) Analítico			
<b>EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:</b>	Diagnóstica	X	Saberes Previamente Adquiridos	X
	Solución de casos		Organizadores gráficos	X
	Problemas resueltos		Problemarios	
	Reporte de proyectos	X	Reporte de seminarios	
	Reportes de indagación		Otras evidencias a evaluar: Presentación de proyecto	
	Reportes de prácticas	X		
	Evaluación escrita	X		
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Año</b>	<b>Título del documento</b>	<b>Editorial / ISBN</b>
	Project Management Institute	2017	Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK).	Project Management Institute 9781628251944
	Project Management Institute	2019	El estándar para la Gestión de Riesgos en Portafolios, Programas y Proyectos	Project Management Institute 9781628257526
	Project Management Institute	2018	Guía Práctica de Ágil	Project Management Institute 9781628254143
	Project Management Institute	2021	Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos y el estándar para la dirección de proyectos	Project Management Institute 9781628256796
	Salazar Castañeda, F.	2021	Gestión de Proyectos con Project bajo el enfoque del PMI.	Alfaomega 9786123043292



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

#### PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Administración de Proyectos de TI

HOJA 2 DE 9

**UNIDAD ACADÉMICA:** UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA CAMPUS COAHUILA (UPIIC), ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO (ESCOM), UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA CAMPUS TLAXCALA (UPIIT)

**PROGRAMA ACADÉMICO:** Licenciatura en Ciencia de Datos

**SEMESTRE:**  
VII

**ÁREA DE FORMACIÓN:**  
Profesional

**MODALIDAD:**  
Escolarizada

**TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:**  
Teórica-Práctica/Obligatoria

**VIGENTE A PARTIR DE:**  
Enero 2023

**CRÉDITOS:**

**Temis:** 7.5

**SATCA:** 6.3

#### INTENCIÓN EDUCATIVA

La unidad de aprendizaje contribuye al perfil de egreso de la Licenciatura en Ciencia de Datos, desarrollando las habilidades y competencias como Project Manager para la gestión de proyectos de tecnología de información, como son la planeación, análisis, diseño y desarrollo de Proyectos. Asimismo, fomenta el pensamiento crítico, la resolución de problemas, el pensamiento lateral con un alto sentido ético.

Esta unidad de aprendizaje se relaciona de manera antecedente con Fundamentos Económicos, Finanzas Empresariales e ingeniería de software para sistemas inteligentes; de forma lateral con Innovación y Emprendimiento Tecnológico, Trabajo Terminal I y Consecuente con Gestión empresarial y Trabajo Terminal II

#### PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrolla Proyectos de Tecnología de Información a partir del marco de trabajo PMBOK.

#### TIEMPOS ASIGNADOS

**HORAS TEORÍA/SEMANA:** 3.0

**HORAS PRÁCTICA/SEMANA:** 1.5

**HORAS TEORÍA/SEMESTRE:** 54.0

**HORAS PRÁCTICA/SEMESTRE:**  
27.0

**HORAS APRENDIZAJE  
AUTÓNOMO:** 24.0

**HORAS TOTALES/SEMESTRE:** 81.0

#### UNIDAD DE APRENDIZAJE DISEÑADA POR:

Academia de Proyectos  
Estratégicos y Toma de  
Decisiones.

#### APROBADO POR:

Comisión de Programas  
Académicos del H. Consejo  
General Consultivo del IPN

19/01/2023

#### AUTORIZADO Y VALIDADO POR:

Dra. María Guadalupe Ramírez  
Sotelo  
Directora de Educación  
Superior



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Administración de Proyectos de TI

HOJA 3 DE 9

UNIDAD TEMÁTICA I Gestión de proyectos	CONTENIDO	HORAS CON DOCENTE		HRS AA
		T	P	
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b> Identifica la estructura de un proyecto a partir de su tipo.	1.1 El proyecto	1.5	1.5	1.0
	1.1.1 Tipos de proyectos			
	1.1.2 Ciclo de vida del proyecto			
	1.1.3 Caso de Negocio			
	1.2 La Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)	2.5		1.5
	1.2.1 Funciones de la Oficina de Proyectos			
	1.2.2 Nivel de Madurez de la Oficina de Proyectos			
	1.3 Estructura organizacional	3.0	1.5	1.5
	1.3.1 Funcional			
	1.3.2 Matricial			
	1.3.3 Proyecto			
	Subtotal	7.0	3.0	4.0

UNIDAD TEMÁTICA II Planeación Integral del proyecto	CONTENIDO	HORAS CON DOCENTE		HRS AA	
		T	P		
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b> Desarrolla la planeación de un proyecto, a partir del su alcance y el desglose de trabajo.	2.1 Alcance de un proyecto	2.5	2.0	1.0	
	2.1.1 Herramientas de identificación de requerimientos				
	2.1.2 Herramientas de determinación del alcance				
		2.1.3 Verificación de alcance			
		2.2 Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)	4.0	3.0	1.0
		2.2.1 Acta Constitutiva del Proyecto			
		2.2.2 Identificación de las Partes Interesadas			
		2.2.3 Matriz de Roles y Responsabilidades (RACI)			
		2.3 Planificación y programación de actividades	4.5	4.0	2.0
		2.3.1 Diagramas de Gantt			
	2.3.2 Línea base				
	2.3.3 Técnicas de revisión y evaluación de programas PERT, Ruta Crítica				
	Subtotal	11.0	9.0	4.0	



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Administración de Proyectos de TI

HOJA 4 DE 9

UNIDAD TEMÁTICA III Gestión de Costos	CONTENIDO	HORAS CON DOCENTE		HR S AA
		T	P	
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b>  Desarrolla el plan de gestión de costos a partir de los estudios de factibilidad.	3.1 Costos 3.1.1 Identificación 3.1.2 Clasificación 3.1.3 Estimación 3.1.4 Plan de Gestión 3.1.5 Determinación de Presupuesto	10.0	3.0	4.0
	3.2 Estudio de Factibilidad 3.2.1 Operativo 3.2.2 Técnico 3.2.3 Económico 3.2.4 Comercial	8.0	3.0	3.0
Subtotal		18.0	6.0	7.0

UNIDAD TEMÁTICA IV Gestión de Riesgos	CONTENIDO	HORAS CON DOCENTE		HRS AA
		T	P	
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b>  Desarrolla el proceso de gestión de riesgos a partir de su análisis y evaluación.	4.1 Identificación de riesgos 4.1.1 Tipos 4.1.2 Técnicas de identificación	3.0	1.0	4.0
	4.2 Análisis de riesgos 4.2.1 Cualitativo 4.2.2 Cuantitativo	3.0	1.0	
4.3 Evaluación de riesgo 4.3.1 Plan de Gestión 4.3.2 Monitoreo y Control		3.0	2.0	
Subtotal		9.0	4.0	4.0



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Administración de Proyectos de TI

**HOJA 5 DE 9**

<b>UNIDAD TEMÁTICA V</b> Seguimiento y Cierre del Proyecto	<b>CONTENIDO</b>	<b>HORAS CON DOCENTE</b>		<b>HR S AA</b>
		<b>T</b>	<b>P</b>	
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b>  Analiza los resultados y posibles desviaciones del proyecto a partir del seguimiento.	5.1 Monitoreo y Control del Proyecto 5.1.1 Control de Costos 5.1.2 Control de Recursos 5.1.3 Seguimiento del Proyecto 5.1.4 Elaboración de Informes	6.0	3.5	4.0
	5.2 Cierre del Proyecto 5.2.1 Acta de Cierre del Proyecto 5.2.2 Documento de Lecciones Aprendidas	3.0	1.5	1.0
	Subtotal	9.0	5.0	5.0



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Administración de Proyectos de TI

HOJA 6 DE 9

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
<p><b>Estrategia de Aprendizaje Orientado a Proyectos</b></p> <p>El estudiante desarrollará las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Desarrollo de conceptos teóricos y/o realización de búsquedas en diversas fuentes de información</li><li>2. Desarrollo de documento de Planeación del proyecto</li><li>3. Solución de ejercicios prácticos con uso de software</li><li>4. Solución de casos de estudio</li><li>5. Desarrollo de un Proyecto Final, que consiste en las siguientes fases: Fase 1 Identifica una problemática específica orientada a una oportunidad de negocio y establece el Plan de alcance del proyecto  Fase 2 Identifica requerimientos del negocio, funcionales y no funcionales y desarrolla el Plan de Requerimientos del Proyecto  Fase 3 Desarrolla Estructura de Desglose de Trabajo (EDT), Matriz de Roles y Responsabilidades, Acta Constitutiva del Proyecto y Cronograma de Actividades  Fase 4 Desarrolla Plan de Gestión de Costos y Estudio de Factibilidad  Fase 5 Identifica riesgos y elabora Plan de Gestión de Riesgos  Fase 6  Desarrolla Acta de Cierre del Proyecto</li></ol>	<p>Evaluación diagnóstica.</p> <p>Portafolio de evidencias:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Reporte de indagación, Mapas mentales e infografías.</li><li>2. Reporte de Planeación del Proyecto</li><li>3. Ejercicios resueltos</li><li>4. Reporte de casos de estudio</li><li>5. Reporte del Proyecto Final</li><li>6. Evaluación escrita</li></ol>



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Administración de Proyectos de TI

HOJA 7 DE 9

RELACIÓN DE PRÁCTICAS			
PRÁCTICA No.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	UNIDADES TEMÁTICAS	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	Caso de Negocio	I	Aula Salón de cómputo
2	Organigrama de la Empresa	I	
3	Plan de Gestión del Alcance	II	
4	Plan de Requerimientos	II	
5	Acta Constitutiva del Proyecto	II	
6	Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)	II	
7	Matriz de Roles y Responsabilidades	II	
8	Cronograma de Actividades	II	
9	Plan de Gestión de Costos	III	
10	Estudio de Factibilidad	III	
11	Plan de Gestión de Riesgos	IV	
12	Acta de Cierre del Proyecto	V	
		<b>TOTAL DE HORAS: 27.0</b>	



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA



### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Administración de Proyectos de TI

HOJA 8 DE 9

Bibliografía							
Tipo	Autor(es)	Año	Título del documento	Editorial / ISBN	Documento		
					Libro	Antología	Otros
C	Aguirre Angulo, L.	2016	Gestión de Proyectos con Project, Excel y Visio.	Alfaomega 978-607-622-557-8	X		
C	Garriga Rodríguez A.	2019	Guía Práctica en Gestión de Proyectos	Alberto Rodríguez Garriga. 978-8409155064	X		
C	Piñón, Y.	2022	Microsoft Project 2019: Una Guía Práctica (Project Management) (Spanish Edition)	PMP Center 979-8419762855	X		
B	Project Management Institute	2017	Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK.)	Project Management Institute, Inc / 9781628251944	X		
B	Project Management Institute	2018	Guía Práctica de Ágil	Project Management Institute, Inc / 978-1628254143	X		
B	Project Management Institute	2021	Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos y el estándar para la dirección de proyectos	Project Management Institute, Inc / 978-1628256796	X		
B	Project Management Institute	2019	El estándar para la Gestión de Riesgos en Portafolios, Programas y Proyectos	Project Management Institute, Inc / 978-1628257526	X		
B	Salazar Castañeda, F.	2021	Gestión de Proyectos con Project bajo el enfoque del PMI.	Alfaomega 9786123043292	X		
C	Toro López F.	2017	Gestión de Proyectos con Enfoque PMI (Uso de Project y Excel)	Ecoe Ediciones; Edición 3rd 978-9587710472	X		

Recursos digitales											
Autor, año, título y Dirección Electrónica						Texto	Simulador	Imagen	Presentación	Diccionario	Otro
Lifeder. 2022. Administración de proyectos: fases, objetivos y ejemplos. [online] Available at: <a href="https://www.lifeder.com/administracion-de-proyectos">https://www.lifeder.com/administracion-de-proyectos</a> Recuperado el 20/09/2022.											
Cabrera, L., 2022. Fundamentos para la administración de proyectos PMBOK. [online] Academia.edu. Available at: <a href="https://www.academia.edu/51048869/Fundamentos_para_la_administraci%C3%B3n_de_proyectos_PMBO">https://www.academia.edu/51048869/Fundamentos_para_la_administraci%C3%B3n_de_proyectos_PMBO</a> K> Recuperado el 20/09/2022.											



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Administración de Proyectos de TI

HOJA 9 DE 9

PERFIL DOCENTE: Maestría en Administración, Maestría en Gestión de Tecnologías de Información o afín..

EXPERIENCIA PROFESIONAL	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES DIDÁCTICAS	ACTITUDES
<p>Preferentemente de dos años en el campo de gestión de proyectos de tecnología de información o en áreas de gestión.</p> <p>Mínima de dos años en Docencia a Nivel Superior.</p>	<p>En Gestión de Proyectos de Tecnología de Información</p> <p>En administración.</p> <p>En metodologías de innovación</p> <p>En el PMBOK</p> <p>En el Modelo Educativo Institucional (MEI).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Didáctica</li> <li>• Comunicación efectiva</li> <li>• Creatividad</li> <li>• Coordinar grupos de aprendizaje</li> <li>• Organizar equipos de aprendizaje</li> <li>• Planificación de la enseñanza</li> <li>• Manejo de estrategias didácticas centradas en el aprendizaje</li> <li>• Manejo de TIC en la enseñanza y para el aprendizaje</li> <li>• Comunicación multidireccional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprometido</li> <li>• Empático</li> <li>• Honesto</li> <li>• Proactivo</li> <li>• Respetuoso</li> <li>• Responsable</li> <li>• Tolerante</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Asertivo</li> <li>• Ético</li> <li>• Vocación de servicio</li> </ul>

ELABORÓ

REVISÓ

AUTORIZÓ

M. en C. Rocío Palacios Solano  
**Coordinador**

M. en C. Iván Giovanni Mosso  
García  
**Subdirector Académico ESCOM**

M. en C. Andrés Ortigoza Campos  
**Director ESCOM**

M. en C. Enrique Torres González  
**Participante**

Ing. Enrique Lima Morales  
**Subdirector Académico UPIIT**

Dr. Edgar Alfredo Portilla Flores  
**Director Interino UPIIT**

Ing. Carlos Alberto Paredes Treviño  
**Director Interino de UPIIC**



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

---

