



## Programa de asignatura por competencias de educación superior

### Sección I. Identificación del Curso

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

<b>Actualización:</b>	Enero 06, 2023				
<b>Carrera:</b>	Ingeniería Industrial	<b>Asignatura:</b>	Diseño, gestión y evaluación de proyectos		
<b>Academia:</b>	Industrial en Control de Procesos / Industrial	<b>Clave:</b>	19SIN32		
<b>Módulo formativo:</b>	Ciencias de la Ingeniería Industrial	<b>Seriación:</b>	- -		
<b>Tipo de curso:</b>	Presencial	<b>Prerrequisito:</b>	19SCEAMCC04 - Innovación y habilidades emprendedoras		
<b>Semestre:</b>	Octavo	<b>Créditos:</b>	4.50	<b>Horas semestre:</b>	72 horas
<b>Teoría:</b>	2 horas	<b>Práctica:</b>	2 horas	<b>Trabajo indpt.:</b>	2 horas
				<b>Total x semana:</b>	4 horas

## Sección II. Objetivos educacionales

Tabla 2. Objetivos educacionales

Objetivos educacionales		Criterios de desempeño	Indicadores
OE1	Propondrá soluciones a problemáticas existentes con una metodología sistémica y de sustentabilidad para elevar los niveles de efectividad de las empresas públicas y privadas.	Los egresados validarán sistemas de mejora mediante la aplicación de una metodología previamente trazada o establecida.	50 % de egresados aplicarán metodologías para la solución de problemas.
OE2	Aplicará métodos, técnicas y modelos de calidad en las diferentes áreas de una organización, alineados con sus objetivos para la mejora continua de los procesos.	Los egresados mostrarán resultados de la implementación en los modelos y técnicas aplicados en un sistema de calidad acorde a los objetivos trazados de la organización.	50 % de egresados aplicarán los modelos y técnicas en las áreas de la organización.
OE3	Diseñará proyectos multidisciplinarios integrando recursos organizacionales para optimizar los mismos.	Los egresados evidenciarán los resultados obtenidos en la gestión de un proyecto de mejora o del desarrollo del mismo, contemplando en todo momento la sustentabilidad e impacto social.	50 % de egresados gestionarán proyectos multidisciplinarios.
Atributos de egreso de plan de estudios		Criterios de desempeño	Componentes
AE1	Aplicar los conocimientos de ciencias básicas, como la química, física y matemáticas, y las ciencias económico administrativas para eficientar los procesos.	- Analizará proyectos para determinar su viabilidad y factibilidad.	1.1. Proyecto. 1.1.1. Estructura de un proyecto (general). 1.2. Administración de proyectos con Sustentabilidad. 1.2.1. Sustentabilidad, sostenibilidad y rentabilidad. 1.2.2. Desarrollo y administración de proyectos sustentables con beneficio a la región. 1.2.3. Planear proyectos sustentables en las empresas productoras de bienes y servicios. 1.2.4. Recopilación de información de alternativas. 1.2.5. Determinación de la posibilidad de realización física y económica de alternativas y propuestas.



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			<p>1.2.6. Análisis y comparación de alternativas y propuestas.</p> <p>1.2.7. Desarrollar proyectos sustentables en las empresas productoras de bienes y servicios.</p> <p>1.2.8. Decisión de la realización del proyecto.</p> <p>1.2.9. Impacto ambiental</p> <p>1.2.9.1. Ciclo del agua.</p> <p>1.2.9.2. Ecosistema.</p> <p>1.2.9.3. Contaminación (Subsuelo, suelo, agua y aire).</p> <p>1.2.9.4. Normatividad aplicable.</p> <p>1.2.9.5. Normas Nacionales e Internacionales para el medio ambiente.</p> <p>1.2.9.6. Emigración.</p> <p>Desempleo.</p> <p>2.1. Administración de Proyectos con PM-Book</p> <p>2.1.1. Gestión de integración del proyecto.</p> <p>2.1.1.1. Desarrollo del plan del proyecto.</p> <p>2.1.1.2. Ejecución del plan del proyecto.</p> <p>2.1.1.3. Control integrado de cambios.</p> <p>2.1.2. Gestión del alcance del proyecto</p> <p>2.1.2.1. Iniciación.</p> <p>2.1.2.2. Planificación del alcance.</p> <p>2.1.2.3. Definición del alcance.</p> <p>2.1.2.4. Verificación del alcance.</p> <p>2.1.2.5. Control de cambios del alcance.</p> <p>2.1.3. Gestión de tiempos del proyecto.</p> <p>2.1.3.1. Definición de actividades.</p> <p>2.1.3.2. Secuenciamiento de actividades.</p> <p>2.1.3.3. Estimación de la duración de las actividades.</p>



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			2.1.3.4. Desarrollo del cronograma. 2.1.3.5. Control del cronograma. 2.1.4. Gestión de costos del proyecto. 2.1.4.1. Planificación de recursos. 2.1.4.2. Estimación de costos. 2.1.4.3. Asignación de presupuesto de costos. 2.1.4.4. Control de costos. 2.1.5. Gestión de la calidad del proyecto. 2.1.5.1. Planificación de la calidad. 2.1.5.2. Aseguramiento de la calidad. 2.1.5.3. Control de calidad. 2.1.6. Gestión de los recursos humanos del proyecto. 2.1.6.1. Planificación de la organización. 2.1.6.2. Contratación de personal. 2.1.6.3. Desarrollo del equipo. 2.1.7. Gestión de la comunicación del proyecto. 2.1.7.1. Planificación de las comunicaciones. 2.1.7.2. Distribución de la información. 2.1.7.3. Informe de rendimiento. 2.1.7.4. Cierre administrativo. 2.1.8. Gestión de Riesgos del proyecto. 2.1.8.1. Planificación de la gestión de riesgos. 2.1.8.2. Identificación de riesgos. 2.1.8.3. Análisis cualitativo de riesgos. 2.1.8.4. Análisis cuantitativo de riesgos. 2.1.8.5. Plan de respuesta a riesgos. 2.1.8.6. Supervisión y control de riesgos. 2.1.9. Gestión de las administraciones del proyecto. 2.1.9.1. Planificación de adquisiciones. 2.1.9.2. Planificación de la búsqueda de proveedores.



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			2.1.9.3. Búsqueda de proveedores. 2.1.9.4. Selección de proveedores. 2.1.9.5. Administración del contrato. 2.1.9.6. Cierre del contrato.  3.1. Estudio económico. 3.1.1. Objetivos generales. 3.1.2. Determinación de los costos. 3.1.3. Inversión total, inicial: fijos y diferida. 3.1.4. Cronograma de inversiones. 3.1.5. Depreciaciones y amortizaciones. 3.1.6. Capital de trabajo. 3.1.7. Puntos de equilibrio. 3.1.8. Estado de resultados pro-forma. 3.1.9. Costos de capital o Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) premio al riesgo. 3.1.10. Financiamiento. Tabla de pago de la deuda. 3.1.11. Balance General. 4.1. Evaluación económica. 4.1.1. Valor Presente Neto (aplicación). 4.1.2. Tasa Interna de Rendimiento (aplicación). 4.1.3. Métodos de evaluación que no toman en cuenta el valor de dinero a través del tiempo. 4.1.4. Análisis de sensibilidad. 4.1.5. Flujo Anual Uniforme equivalente y Razón Beneficio/Costo. 5.1. Análisis y Administración de Riesgos. 5.1.1. Objetivos y generalidades. 5.1.2. Crítica de la teoría actual del riesgo. 5.1.3. Filosofía del enfoque propuesto.



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			5.1.4. Medición del riesgo de mercado. 5.1.5. Riesgo financiero. 6.1. Entrega de capítulos. Resumen ejecutivo Estudio de la naturaleza del proyecto Estudio de mercado Estudio técnico Estudio organizacional Estudio económico Evaluación financiera Análisis de riesgo 6.2. Presentación física del proyecto. 6.3. Entrega de documentos finales. 6.4. Evaluación del proyecto por los integrantes del comité.
AE4	Desarrollar habilidades directivas y de comunicación asertiva en los diferentes escenarios de toda organización.	- Presentará la propuesta de proyecto con lógica y elocuencia para demostrar la viabilidad y factibilidad del proyecto.	1.1. Proyecto. 1.1.1. Estructura de un proyecto (general). 1.2. Administración de proyectos con Sustentabilidad. 1.2.1. Sustentabilidad, sostenibilidad y rentabilidad. 1.2.2. Desarrollo y administración de proyectos sustentables con beneficio a la región. 1.2.3. Planear proyectos sustentables en las empresas productoras de bienes y servicios. 1.2.4. Recopilación de información de alternativas. 1.2.5. Determinación de la posibilidad de realización física y económica de alternativas y propuestas. 1.2.6. Análisis y comparación de alternativas y propuestas.



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			<p>1.2.7. Desarrollar proyectos sustentables en las empresas productoras de bienes y servicios.</p> <p>1.2.8. Decisión de la realización del proyecto.</p> <p>1.2.9. Impacto ambiental</p> <p>1.2.9.1. Ciclo del agua.</p> <p>1.2.9.2. Ecosistema.</p> <p>1.2.9.3. Contaminación (Subsuelo, suelo, agua y aire).</p> <p>1.2.9.4. Normatividad aplicable.</p> <p>1.2.9.5. Normas Nacionales e Internacionales para el medio ambiente.</p> <p>1.2.9.6. Emigración.</p> <p>Desempleo.</p> <p>2.1. Administración de Proyectos con PM-Book</p> <p>2.1.1. Gestión de integración del proyecto.</p> <p>2.1.1.1. Desarrollo del plan del proyecto.</p> <p>2.1.1.2. Ejecución del plan del proyecto.</p> <p>2.1.1.3. Control integrado de cambios.</p> <p>2.1.2. Gestión del alcance del proyecto</p> <p>2.1.2.1. Iniciación.</p> <p>2.1.2.2. Planificación del alcance.</p> <p>2.1.2.3. Definición del alcance.</p> <p>2.1.2.4. Verificación del alcance.</p> <p>2.1.2.5. Control de cambios del alcance.</p> <p>2.1.3. Gestión de tiempos del proyecto.</p> <p>2.1.3.1. Definición de actividades.</p> <p>2.1.3.2. Secuenciamiento de actividades.</p> <p>2.1.3.3. Estimación de la duración de las actividades.</p> <p>2.1.3.4. Desarrollo del cronograma.</p> <p>2.1.3.5. Control del cronograma.</p>



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			2.1.4. Gestión de costos del proyecto. 2.1.4.1. Planificación de recursos. 2.1.4.2. Estimación de costos. 2.1.4.3. Asignación de presupuesto de costos. 2.1.4.4. Control de costos. 2.1.5. Gestión de la calidad del proyecto. 2.1.5.1. Planificación de la calidad. 2.1.5.2. Aseguramiento de la calidad. 2.1.5.3. Control de calidad. 2.1.6. Gestión de los recursos humanos del proyecto. 2.1.6.1. Planificación de la organización. 2.1.6.2. Contratación de personal. 2.1.6.3. Desarrollo del equipo. 2.1.7. Gestión de la comunicación del proyecto. 2.1.7.1. Planificación de las comunicaciones. 2.1.7.2. Distribución de la información. 2.1.7.3. Informe de rendimiento. 2.1.7.4. Cierre administrativo. 2.1.8. Gestión de Riesgos del proyecto. 2.1.8.1. Planificación de la gestión de riesgos. 2.1.8.2. Identificación de riesgos. 2.1.8.3. Análisis cualitativo de riesgos. 2.1.8.4. Análisis cuantitativo de riesgos. 2.1.8.5. Plan de respuesta a riesgos. 2.1.8.6. Supervisión y control de riesgos. 2.1.9. Gestión de las administraciones del proyecto. 2.1.9.1. Planificación de adquisiciones. 2.1.9.2. Planificación de la búsqueda de proveedores. 2.1.9.3. Búsqueda de proveedores. 2.1.9.4. Selección de proveedores.





Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			2.1.9.5. Administración del contrato. 2.1.9.6. Cierre del contrato.  3.1. Estudio económico. 3.1.1. Objetivos generales. 3.1.2. Determinación de los costos. 3.1.3. Inversión total, inicial: fijos y diferida. 3.1.4. Cronograma de inversiones. 3.1.5. Depreciaciones y amortizaciones. 3.1.6. Capital de trabajo. 3.1.7. Puntos de equilibrio. 3.1.8. Estado de resultados pro-forma. 3.1.9. Costos de capital o Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) premio al riesgo. 3.1.10. Financiamiento. Tabla de pago de la deuda. 3.1.11. Balance General. 4.1. Evaluación económica. 4.1.1. Valor Presente Neto (aplicación). 4.1.2. Tasa Interna de Rendimiento (aplicación). 4.1.3. Métodos de evaluación que no toman en cuenta el valor de dinero a través del tiempo. 4.1.4. Análisis de sensibilidad. 4.1.5. Flujo Anual Uniforme equivalente y Razón Beneficio/Costo. 5.1. Análisis y Administración de Riesgos. 5.1.1. Objetivos y generalidades. 5.1.2. Crítica de la teoría actual del riesgo. 5.1.3. Filosofía del enfoque propuesto. 5.1.4. Medición del riesgo de mercado. 5.1.5. Riesgo financiero.



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			6.1. Entrega de capítulos. Resumen ejecutivo Estudio de la naturaleza del proyecto Estudio de mercado Estudio técnico Estudio organizacional Estudio económico Evaluación financiera Análisis de riesgo 6.2. Presentación física del proyecto. 6.3. Entrega de documentos finales. 6.4. Evaluación del proyecto por los integrantes del comité.
AE7	Liderar y participar en equipos de trabajo interdisciplinarios con principios y valores para identificar necesidades y solventar problemáticas de los procesos.	- Gestionará actividades que se requieren en el proceso de la evaluación proyectos para su ejecución, considerando su viabilidad económica y financiera y su análisis de riesgos.	1.1. Proyecto. 1.1.1. Estructura de un proyecto (general). 1.2. Administración de proyectos con Sustentabilidad. 1.2.1. Sustentabilidad, sostenibilidad y rentabilidad. 1.2.2. Desarrollo y administración de proyectos sustentables con beneficio a la región. 1.2.3. Planear proyectos sustentables en las empresas productoras de bienes y servicios. 1.2.4. Recopilación de información de alternativas. 1.2.5. Determinación de la posibilidad de realización física y económica de alternativas y propuestas. 1.2.6. Análisis y comparación de alternativas y propuestas. 1.2.7. Desarrollar proyectos sustentables en las empresas productoras de bienes y servicios. 1.2.8. Decisión de la realización del proyecto. 1.2.9. Impacto ambiental



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			<ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.9.1. Ciclo del agua.</li> <li>1.2.9.2. Ecosistema.</li> <li>1.2.9.3. Contaminación (Subsuelo, suelo, agua y aire).</li> <li>1.2.9.4. Normatividad aplicable.</li> <li>1.2.9.5. Normas Nacionales e Internacionales para el medio ambiente.</li> <li>1.2.9.6. Emigración.</li> <li>Desempleo.</li> <li>2.1. Administración de Proyectos con PM-Book               <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Gestión de integración del proyecto.                   <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1.1. Desarrollo del plan del proyecto.</li> <li>2.1.1.2. Ejecución del plan del proyecto.</li> <li>2.1.1.3. Control integrado de cambios.</li> </ul> </li> <li>2.1.2. Gestión del alcance del proyecto                   <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.2.1. Iniciación.</li> <li>2.1.2.2. Planificación del alcance.</li> <li>2.1.2.3. Definición del alcance.</li> <li>2.1.2.4. Verificación del alcance.</li> <li>2.1.2.5. Control de cambios del alcance.</li> </ul> </li> <li>2.1.3. Gestión de tiempos del proyecto.                   <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.3.1. Definición de actividades.</li> <li>2.1.3.2. Secuenciamiento de actividades.</li> <li>2.1.3.3. Estimación de la duración de las actividades.</li> <li>2.1.3.4. Desarrollo del cronograma.</li> <li>2.1.3.5. Control del cronograma.</li> </ul> </li> <li>2.1.4. Gestión de costos del proyecto.                   <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.4.1. Planificación de recursos.</li> <li>2.1.4.2. Estimación de costos.</li> <li>2.1.4.3. Asignación de presupuesto de costos.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			2.1.4.4. Control de costos. 2.1.5. Gestión de la calidad del proyecto. 2.1.5.1. Planificación de la calidad. 2.1.5.2. Aseguramiento de la calidad. 2.1.5.3. Control de calidad. 2.1.6. Gestión de los recursos humanos del proyecto. 2.1.6.1. Planificación de la organización. 2.1.6.2. Contratación de personal. 2.1.6.3. Desarrollo del equipo. 2.1.7. Gestión de la comunicación del proyecto. 2.1.7.1. Planificación de las comunicaciones. 2.1.7.2. Distribución de la información. 2.1.7.3. Informe de rendimiento. 2.1.7.4. Cierre administrativo. 2.1.8. Gestión de Riesgos del proyecto. 2.1.8.1. Planificación de la gestión de riesgos. 2.1.8.2. Identificación de riesgos. 2.1.8.3. Análisis cualitativo de riesgos. 2.1.8.4. Análisis cuantitativo de riesgos. 2.1.8.5. Plan de respuesta a riesgos. 2.1.8.6. Supervisión y control de riesgos. 2.1.9. Gestión de las administraciones del proyecto. 2.1.9.1. Planificación de adquisiciones. 2.1.9.2. Planificación de la búsqueda de proveedores. 2.1.9.3. Búsqueda de proveedores. 2.1.9.4. Selección de proveedores. 2.1.9.5. Administración del contrato. 2.1.9.6. Cierre del contrato.  3.1. Estudio económico.



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			3.1.1. Objetivos generales. 3.1.2. Determinación de los costos. 3.1.3. Inversión total, inicial: fijos y diferida. 3.1.4. Cronograma de inversiones. 3.1.5. Depreciaciones y amortizaciones. 3.1.6. Capital de trabajo. 3.1.7. Puntos de equilibrio. 3.1.8. Estado de resultados pro-forma. 3.1.9. Costos de capital o Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) premio al riesgo. 3.1.10. Financiamiento. Tabla de pago de la deuda. 3.1.11. Balance General. 4.1. Evaluación económica. 4.1.1. Valor Presente Neto (aplicación). 4.1.2. Tasa Interna de Rendimiento (aplicación). 4.1.3. Métodos de evaluación que no toman en cuenta el valor de dinero a través del tiempo. 4.1.4. Análisis de sensibilidad. 4.1.5. Flujo Anual Uniforme equivalente y Razón Beneficio/Costo. 5.1. Análisis y Administración de Riesgos. 5.1.1. Objetivos y generalidades. 5.1.2. Crítica de la teoría actual del riesgo. 5.1.3. Filosofía del enfoque propuesto. 5.1.4. Medición del riesgo de mercado. 5.1.5. Riesgo financiero. 6.1. Entrega de capítulos. Resumen ejecutivo Estudio de la naturaleza del proyecto Estudio de mercado



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			Estudio técnico Estudio organizacional Estudio económico Evaluación financiera Análisis de riesgo 6.2. Presentación física del proyecto. 6.3. Entrega de documentos finales. 6.4. Evaluación del proyecto por los integrantes del comité.

### Sección III. Atributos de la asignatura

Tabla 3. Atributos de la asignatura

Problema a resolver		
Evaluar proyectos mediante metodologías que permitan identificar su viabilidad y factibilidad.		
Atributos (competencia específica) de la asignatura		
Gestionar las acciones pertinentes en la realización de proyectos, que le permitan demostrar la viabilidad y factibilidad de estos.		
Aportación a la competencia específica		Aportación a las competencias transversales
Saber	Saber hacer	Saber Ser
- Conocer las principales herramientas, técnicas y metodologías para la gestión y evaluación de proyectos.	- Gestionar las actividades necesarias para llevar a cabo un proyecto, demostrando su viabilidad y factibilidad.	- Trabajo colaborativo. - Comunicación efectiva. - Liderazgo - Puntualidad - Gestión de recursos
Producto integrador de la asignatura, considerando los avances por unidad		
<p>Unidad 1: Entrega de portafolio de evidencias. Avance del Proyecto que incluye estudio de la naturaleza, estudio de mercado, estudios técnicos y estudio organizacional. Unidad 2: Entrega de portafolio de evidencias. Avance del Proyecto que incluye estudio de la naturaleza, estudio de mercado, estudios técnicos y estudio organizacional. Unidad 3: Entrega de portafolio de evidencias. Avance del Proyecto que incluye estudio económico.</p> <p>Unidad 4: Entrega de portafolio de evidencias. Avance del Proyecto que incluye la evaluación económica.</p> <p>Unidad 5: Entrega de portafolio de evidencias. Avance del Proyecto que incluye el análisis de riesgo.</p> <p>Unidad 6: Proyecto terminado. Rubricas de evaluación.</p>		

## Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Aspectos generales del proyecto."

<b>Número y nombre de la unidad:</b> 1. Aspectos generales del proyecto.				
<b>Tiempo y porcentaje para esta unidad:</b>		Teoría: 6 horas	Práctica: 2 horas	Porcentaje del programa: 11.11%
<b>Aprendizajes esperados:</b>		Conocer y aplicar los conceptos "proyectos, administración de proyectos, administración de proyectos sustentables e impacto ambiental" para su elaboración y evaluación.		
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)
1.1. Proyecto. 1.1.1. Estructura de un proyecto (general). 1.2. Administración de proyectos con Sustentabilidad. 1.2.1. Sustentabilidad, sostenibilidad y rentabilidad. 1.2.2. Desarrollo y administración de proyectos sustentables con beneficio a la región. 1.2.3. Planear proyectos sustentables en las empresas productoras de bienes y servicios. 1.2.4. Recopilación de información de alternativas. 1.2.5. Determinación de la posibilidad de realización física y económica de alternativas y propuestas. 1.2.6. Análisis y comparación de alternativas y propuestas.	<b>Saber:</b> - Conocer los conceptos básicos de los proyectos. - Conocer la estructura de un proyecto. - Identificar las características de los proyectos sustentables. - Conocer el procedimiento que se realiza en un estudio de impacto ambiental y su normatividad.  <b>Saber hacer:</b> - Aplicar los conceptos en la elaboración de un ante-proyecto.	<b>Estrategia Pre-instruccionales.</b> - Rescatar conocimiento previo de los estudiantes.  <b>Estrategia Co-instruccionales.</b> - Exposición del docente con ayuda de herramientas didácticas. - Elaboración de mapas mentales y/o conceptuales. - Resolución de dinámicas, tareas, trabajos y/o actividades.  <b>Estrategia Post-instruccionales.</b> - Retroalimentar la entrega del avance del proyecto, que incluye estudio de la naturaleza, estudio de mercado, estudio técnico y estudio organizacional.	<b>Evaluación diagnóstica:</b> - Identificar conocimiento previo.  <b>Evaluación formativa.</b> - Actividades y tareas de aprendizaje como mapas mentales y/o conceptuales. - Entrega de avance de proyecto.  <b>Evaluación Sumativa.</b> - Examen teórico de la unidad 1. - Portafolio de evidencias de la unidad 1. - Entrega de avance de proyecto.  El primer parcial se evaluará considerando la unidad 1 y 2/3 de la segunda unidad.	- Entrega de portafolio de evidencias. - Avance del Proyecto que incluye estudio de la naturaleza, estudio de mercado, estudio técnico y estudio organizacional.





Continuación: Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Aspectos generales del proyecto."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
1.2.7. Desarrollar proyectos sustentables en las empresas productoras de bienes y servicios. 1.2.8. Decisión de la realización del proyecto. 1.2.9. Impacto ambiental 1.2.9.1. Ciclo del agua. 1.2.9.2. Ecosistema. 1.2.9.3. Contaminación (Subsuelo, suelo, agua y aire). 1.2.9.4. Normatividad aplicable. 1.2.9.5. Normas Nacionales e Internacionales para el medio ambiente. 1.2.9.6. Emigración. 1.2.9.7. Desempleo.	Ser: - Trabajo colaborativo. - Comunicación efectiva. - Liderazgo - Puntualidad			
<b>Bibliografía</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salazar, J. (2011). Cómo iniciar una pequeña empresa. México: Patria.</li> <li>- Urbina, G. (2010). Evaluación de proyectos. México: Mc Graw Hill.</li> <li>- Pedraza, O. (2020). Modelo del plan de negocios. México: Patria.</li> <li>- Mackenzie, D. (2005). Ingeniería y ciencias ambientales. México: Mc Graw Gill.</li> <li>- Miller, T. (2009). Ciencia ambiental. México: Thompson.</li> </ul>				

## Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Administración de Proyectos con la Metodología PM-Book."

<b>Número y nombre de la unidad:</b> 2. Administración de Proyectos con la Metodología PM-Book.							
<b>Tiempo y porcentaje para esta unidad:</b>		Teoría:	12 horas	Práctica:	12 horas	Porcentaje del programa:	33.33%
<b>Aprendizajes esperados:</b>		Conocer la metodología de administración de proyectos PM-Book para aplicarla en proyectos en organizaciones privadas o públicas de servicio y de manufactura.					
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
2.1. Administración de Proyectos con PM-Book. 2.1.1. Gestión de integración del proyecto. 2.1.1.1. Desarrollo del plan del proyecto. 2.1.1.2. Ejecución del plan del proyecto. 2.1.1.3. Control integrado de cambios. 2.1.2. Gestión del alcance del proyecto. 2.1.2.1. Iniciación. 2.1.2.2. Planificación del alcance. 2.1.2.3. Definición del alcance. 2.1.2.4. Verificación del alcance. 2.1.2.5. Control de cambios del alcance. 2.1.3. Gestión de tiempos del proyecto. 2.1.3.1. Definición de actividades.	<b>Saber:</b> - Identificar la estructura de la administración de proyectos.  <b>Saber hacer:</b> - Aplicar la metodología en la administración de proyectos. - Elaborar un cronograma de las actividades a realizar del proyecto. - Realizar un presupuesto de costos. - Realizar un plan de calidad y de aseguramiento de la calidad.  <b>Ser:</b> - Trabajo colaborativo. - Comunicación efectiva. - Liderazgo	<b>Estrategia Co-instruccionales.</b> - Exposición del docente con ayuda de herramientas didácticas. - Elaboración de mapas mentales y/o conceptuales. - Resolución de dinámicas, tareas, trabajos y/o actividades.  <b>Estrategia Post-instruccionales.</b> - Reatualimentar la entrega del avance del proyecto, que incluye estudio de la naturaleza, estudio de mercado, estudio técnico y estudio organizacional.	<b>Evaluación formativa.</b> - Actividades y tareas de aprendizaje como mapas mentales y/o conceptuales.  <b>Evaluación Sumativa</b> - Examen teórico de la unidad 2. - Portafolio de evidencias de la unidad 2. - Entrega de avance de proyecto.  El primer parcial se evaluará considerando la unidad 1 y 2/3 de la segunda unidad.	- Entrega de portafolio de evidencias. - Avance del Proyecto que incluye estudio de la naturaleza, estudio de mercado, estudio técnico y estudio organizacional.			



Continuación: Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Administración de Proyectos con la Metodología PM-Book."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
2.1.3.2. Secuenciamiento de actividades. 2.1.3.3. Estimación de la duración de las actividades. 2.1.3.4. Desarrollo del cronograma. 2.1.3.5. Control del cronograma. 2.1.4. Gestión de costos del proyecto. 2.1.4.1. Planificación de recursos. 2.1.4.2. Estimación de costos. 2.1.4.3. Asignación de presupuesto de costos. 2.1.4.4. Control de costos. 2.1.5. Gestión de la calidad del proyecto. 2.1.5.1. Planificación de la calidad. 2.1.5.2. Aseguramiento de la calidad. 2.1.5.3. Control de calidad. 2.1.6. Gestión de los recursos humanos de proyecto. 2.1.6.1. Planificación de la organización. 2.1.6.2. Contratación de personal. 2.1.6.3. Desarrollo del equipo. 2.1.7. Gestión de la comunicación del proyecto. 2.1.7.1. Planificación de las comunicaciones. 2.1.7.2. Distribución de la información. 2.1.7.3. Informe de rendimiento.	- Puntualidad			



Continuación: Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Administración de Proyectos con la Metodología PM-Book."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
2.1.7.4. Cierre administrativo. 2.1.8. Gestión de Riesgos del proyecto. 2.1.8.1. Planificación de la gestión de riesgos. 2.1.8.2. Identificación de riesgos. 2.1.8.3. Análisis cualitativo de riesgos. 2.1.8.4. Análisis cuantitativo de riesgos. 2.1.8.5. Plan de respuesta a riesgos. 2.1.8.6. Supervisión y control de riesgos. 2.1.9. Gestión de las administraciones del proyecto. 2.1.9.1. Planificación de adquisiciones. 2.1.9.2. Planificación de la búsqueda de proveedores. 2.1.9.3. Búsqueda de proveedores. 2.1.9.4. Selección de proveedores. 2.1.9.5. Administración del contrato. 2.1.9.6. Cierre del contrato.				
<b>Bibliografía</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toro, F. (2016). Proyectos con lineamientos del PMI. México: ECOE ediciones.</li> <li>- PMI Standar. (2000). Una guía a los fundamentos de la dirección de proyectos. Pennsylvania, E.U.A: Project Managment Institute.</li> </ul>				

## Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Estudio económico."

<b>Número y nombre de la unidad:</b> 3. Estudio económico.							
<b>Tiempo y porcentaje para esta unidad:</b>		Teoría:	6 horas	Práctica:	6 horas	Porcentaje del programa:	16.67%
<b>Aprendizajes esperados:</b> Calcular y analizar la información económica de proyectos en las organizaciones para determinar su viabilidad.							
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
3.1. Estudio económico. 3.1.1. Objetivos generales. 3.1.2. Determinación de los costos. 3.1.3. Inversión total, inicial: fijos y diferida. 3.1.4. Cronograma de inversiones. 3.1.5. Depreciaciones y amortizaciones. 3.1.6. Capital de trabajo. 3.1.7. Puntos de equilibrio. 3.1.8. Estado de resultados pro-forma. 3.1.9. Costos de capital o Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) premio al riesgo. 3.1.10. Financiamiento. Tabla de pago de la deuda. 3.1.11. Balance General.	Saber: - Conocer la estructura de un estudio económico de un proyecto.  Saber hacer: - Calcular los costos del proyecto. - Determinar el monto de la inversión inicial. - Calcular el estado de resultado pro-forma. - Determinar la TMAR. - Realizar la tabla de pago de deuda. - Realizar el Balance General.  Ser: - Trabajo colaborativo. - Comunicación efectiva. - Liderazgo - Puntualidad	Estrategia Co-instruccionales. - Exposición del docente con ayuda de herramientas didácticas. - Resolución de dinámicas, tareas, trabajos y/o actividades.  Estrategia Post-instruccionales. - Retroalimentar la entrega del avance del proyecto, que incluye estudio económico.	Evaluación formativa. - Actividades y tareas de aprendizaje. - Entrega de avance de proyecto.  Evaluación Sumativa. - Examen teórico de la unidad 3. - Portafolio de evidencias de la unidad 3.  El segundo parcial se evaluará considerando la última tercera parte de la unidad 2, toda la unidad 3 y 4.	- Entrega de portafolio de evidencias. - Avance del Proyecto que incluye estudio económico.			



Continuación: Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Estudio económico. "

Bibliografía

- Salazar, J. (2011). Cómo iniciar una pequeña empresa. México: Patria.
- Ortega, A. (2006). Proyectos de inversión. México: CECSA.
- Urbina, G. (2010). Evaluación de proyectos. México: Mc Graw Hill.
- Pedraza, O. (2020). Modelo del plan de negocios. México: Patria.
- Flórez, J. (2018). Proyectos de inversión para las Pymes. México: ECOE ediciones.
- Hernández, A. (2005). Formulación y evaluación de proyectos de inversión. México: Thompson.

## Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.4. Desglose específico de la unidad "Evaluación económica. "

<b>Número y nombre de la unidad:</b> 4. Evaluación económica.							
<b>Tiempo y porcentaje para esta unidad:</b>		Teoría:	2 horas	Práctica:	2 horas	Porcentaje del programa:	5.56%
<b>Aprendizajes esperados:</b> Evaluar la información financiera de proyectos en las organizaciones para determinar su viabilidad.							
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
4.1. Evaluación económica. 4.1.1. Valor Presente Neto (aplicación). 4.1.2. Tasa Interna de Rendimiento (aplicación). 4.1.3. Métodos de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo. 4.1.4. Análisis de sensibilidad. 4.1.5. Flujo Anual Uniforme equivalente y Razón Beneficio/Costo.	Saber: - Conocer los métodos de evaluación financiera de un proyecto.  Saber hacer: - Calcular el Valor Presente Neto. - Calcular la Tasa Interna de Retorno. - Realizar el análisis de sensibilidad. - Analizar la información calculada y determinar la viabilidad económica.  Ser: - Trabajo colaborativo. - Comunicación efectiva. - Liderazgo - Puntualidad -Gestión de recursos	Estrategia Co-instruccionales. - Exposición del docente con ayuda de herramientas didácticas. - Resolución de dinámicas, tareas, trabajos y/o actividades.  Estrategia Post-instruccionales. - Retroalimentar la entrega del avance del proyecto, que incluye la evaluación económica.	Evaluación formativa. - Actividades y tareas de aprendizaje. Entrega de avance de proyecto.  Evaluación Sumativa - Examen teórico de la unidad 4. - Portafolio de evidencias de la unidad 4.  El segundo parcial se evaluará considerando la última tercera parte de la unidad 2, todala unidad 3 y 4.	- Entrega de portafolio de evidencias. - Avance del Proyecto que incluye la evaluación económica.			
<b>Bibliografía</b>							
- Salazar, J. (2011). Cómo iniciar una pequeña empresa. México: Patria.							



Continuación: Tabla 4.4. Desglose específico de la unidad "Evaluación económica. "

Bibliografía

- Ortega, A. (2006). Proyectos de inversión. México: CECSA.
- Urbina, G. (2010). Evaluación de proyectos. México: Mc Graw Hill.
- Pedraza, O. (2020). Modelo del plan de negocios. México: Patria. M
- Flórez, J. (2018). Proyectos de inversión para las Pymes. México: ECOE ediciones.
- Hernández, A. (2005). Formulación y evaluación de proyectos de inversión. México: Thompson.



## Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.5. Desglose específico de la unidad "Análisis y Administración de Riesgos."

<b>Número y nombre de la unidad:</b> 5. Análisis y Administración de Riesgos.							
<b>Tiempo y porcentaje para esta unidad:</b>		Teoría:	4 horas	Práctica:	4 horas	Porcentaje del programa:	11.11%
<b>Aprendizajes esperados:</b> Analizar la sensibilidad del proyecto para determinar el riesgo de la inversión.							
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
5.1. Análisis y Administración de Riesgos. 5.1.1. Objetivos y generalidades. 5.1.2. Crítica de la teoría actual del riesgo. 5.1.3. Filosofía del enfoque propuesto. 5.1.4. Medición del riesgo de mercado. 5.1.5. Riesgo financiero.	Saber: - Conocer en qué consiste la administración de riesgos.  Saber hacer: - Medir el riesgo financiero. - Analizar la vulnerabilidad financiera del proyecto.  Ser: - Trabajo colaborativo. - Comunicación efectiva. - Liderazgo. - Puntualidad.	Estrategia Co-instruccionales. - Exposición del docente con ayuda de herramientas didácticas. - Resolución de dinámicas, tareas, trabajos y/o actividades.  Estrategia Post-instruccionales. - Retroalimentar la entrega del avance del proyecto, que incluye el análisis de riesgo.	Evaluación formativa. - Actividades y ejercicios. -Entrega de avance de proyecto.  Evaluación Sumativa. - Portafolio de evidencias de la unidad 5. - Entrega de avance de proyecto.  El tercer parcial se evaluará considerando la quinta y sexta unidad.	- Entrega de portafolio de evidencias. - Avance del Proyecto que incluye el análisis de riesgo.			
<b>Bibliografía</b>							
- Salazar, J. (2011). Cómo iniciar una pequeña empresa. México: Patria. - Ortega, A. (2006). Proyectos de inversión. México: CECSA. - Urbina, G. (2010). Evaluación de proyectos. México: Mc Graw Hill.							



Continuación: Tabla 4.5. Desglose específico de la unidad "Análisis y Administración de Riesgos."

Bibliografía

- Pedraza, O. (2020). Modelo del plan de negocios. México: Patria.
- Flórez, J. (2018). Proyectos de inversión para las Pymes. México: ECOE ediciones.
- Hernández, A. (2005). Formulación y evaluación de proyectos de inversión. México: Thompson.

## Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.6. Desglose específico de la unidad "Cierre y evaluación del Proyecto."

<b>Número y nombre de la unidad:</b> 6. Cierre y evaluación del Proyecto.							
<b>Tiempo y porcentaje para esta unidad:</b>		Teoría:	6 horas	Práctica:	10 horas	Porcentaje del programa:	22.22%
<b>Aprendizajes esperados:</b> Determinar la viabilidad del proyecto para su ejecución.							
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
6.1. Entrega de capítulos. Resumen ejecutivo. Estudio de la naturaleza del proyecto. Estudio de mercado. Estudio técnico. Estudio organizacional. Estudio económico. Evaluación financiera. Análisis de riesgo. 6.2. Presentación física del proyecto. 6.3. Entrega de documentos finales. 6.4. Evaluación del proyecto por los integrantes del comité.	Saber: - Identificar la viabilidad del proyecto para su ejecución.  Saber hacer: - Determinar la viabilidad del proyecto para su ejecución.  Ser: - Trabajo colaborativo. - Comunicación efectiva. - Liderazgo - Puntualidad	- Presentación y argumentación del proyecto físicamente por parte de los estudiantes.  - Evaluación y retroalimentación del proyecto, por parte de los integrantes del comité.	Evaluación formativa. - Entrega de avance de proyecto.  Evaluación formativa: - Presentación de proyecto. Rubricas de evaluación del proyecto (documento y producto o prototipo terminado). El tercer parcial se evaluará considerando la quinta y sexta unidad.	Proyecto terminado. Rubricas de evaluación.			
<b>Bibliografía</b>							
- Salazar, J. (2011). Cómo iniciar una pequeña empresa. México: Patria. - Ortega, A. (2006). Proyectos de inversión. México: CECSA. - Urbina, G. (2010). Evaluación de proyectos. México: Mc Graw Hill. - Pedraza, O. (2020). Modelo del plan de negocios. México: Patria. - Toro, F. (2016). Proyectos con lineamientos del PMI. México: ECOE ediciones.							



Continuación: Tabla 4.6. Desglose específico de la unidad "Cierre y evaluación del Proyecto."

Bibliografía

- Flórez, J. (2018). Proyectos de inversión para las Pymes. México: ECOE ediciones.
- PMI Standar. (2000). Una guía a los fundamentos de la dirección de proyectos. Pennsylvania, E.U.A: Project Managment Institute.
- Mackenzie, D. Ingeniería y ciencias ambientales. Mc Graw Gill. México.
- Miller, T. Ciencia ambiental. México: Thompson.
- Hernández, A. (2005). Formulación y evaluación de proyectos de inversión. México: Thompson.



## V. Perfil docente

Tabla 5. Descripción del perfil docente

<b>Perfil deseable docente para impartir la asignatura</b>
<p>Carrera(s): Lic. Ingeniero Industrial y/o Licenciaturas en ciencias económico administrativas.</p> <p>o carrera afín</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- En las organizaciones y/o industria.</li></ul> <p>Deseable: maestría y doctorado con el área de conocimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Experiencia mínima de dos años</li><li>- Licenciatura, titulado, deseable Maestría relacionada con el área de conocimiento.</li></ul>