



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Cómputo



Manual de Usuario

Recurso Didáctico Digital

Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos
de inversión de la UA Finanzas Empresariales

Objetivo

El presente manual tiene como objetivo que conozcas el funcionamiento y las diferentes secciones del **Recurso Didáctico Digital (RDD) Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales**, como un apoyo en tu proceso de aprendizaje de esta unidad temática.

Definición

El **RDD Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales** es un sitio web en donde encontrarás contenidos, actividades de aprendizaje, presentaciones en PowerPoint, un glosario, materiales de apoyo, evaluación, contacto de los profesores autores de este RDD y las referencias utilizadas para su construcción.

Funcionamiento

Sobre un navegador web (Microsoft Edge version 85 o superior, Google Chrome version 85 o superior, Mozilla Firefox version 80 o superior, Vivaldi version 3.3 o superior, Opera 70 o superior), ingresar a la página del Recurso Didáctico Digital de la UA Finanzas Empresariales:

<https://ssolaphi.github.io/>

Al hacerlo, se mostrará la página de inicio:



Recurso Didáctico Digital

Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales

Contenidos | Material de apoyo | Glosario | Referencias

- Bienvenida
- Unidad de competencia
- Metodología
- Evaluación de los aprendizajes
- Contactos
- Requerimientos
- Manual de usuario

Estimados alumnos y alumnas de la unidad de aprendizaje Finanzas Empresariales, perteneciente al segundo semestre del programa académico de Ingeniería en Inteligencia Artificial y al tercer semestre de los programas académicos de Ingeniería en Sistemas Computacionales y de Licenciatura en Ciencia de Datos que se imparten en diferentes campus del Instituto Politécnico Nacional, sean bienvenidos a este recurso didáctico digital denominado: Recurso Didáctico Digital Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales, el cual se construyó como apoyo para facilitar el logro de los aprendizajes esperados.

Nuestra intención es que utilices esta herramienta digital en tu proceso de aprendizaje y sobre todo que disfrutes de esta experiencia didáctica ¡te deseamos el mayor de los éxitos!



Este recurso didáctico digital fue elaborado por curaduría de contenidos con información adaptada y recuperada de manera intacta de obras de distintos autores, por consiguiente, son citados en el apartado referencias y con su respectiva referencia a lo largo de los textos, respetando así, su autoría para el desarrollo de este recurso.

Recurso Didáctico Digital Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales por [M. en A. Eduardo Rodríguez Flores](#), [M. en C. Josefina Hernández Jaime](#) & [Dra. Yasmín Ivette Jiménez Galán](#) se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](#)
Basada en una obra en <https://ssolaphi.github.io/index.html>

En la parte izquierda, se muestra un menú con las opciones Bienvenida, Unidad de competencia, Metodología, Evaluación de los aprendizajes, Contactos y Requerimientos y Manual de Usuario.

Al hacer click sobre alguna de dichas opciones, en la parte central se podrá observar los datos de la sección elegida. En el siguiente ejemplo, se seleccionó la opción Requerimientos.

The screenshot displays a digital didactic resource interface. At the top left, there are logos for UNAM and ESCOM. The main header reads "Recurso Didáctico Digital" and "Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales". A navigation menu on the left includes options like "Bienvenida", "Unidad de competencia", "Metodología", "Evaluación de los aprendizajes", "Contactos", "Requerimientos" (which is selected), and "Manual de usuario". A top navigation bar contains "Contenidos", "Material de apoyo", "Glosario", and "Referencias". The central content area is titled "Requerimientos" and lists the requirements for using the resource: "Conexión a internet" and "Navegador de internet" (with sub-items for Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox, Vivaldi, and Opera).

Recurso Didáctico Digital

Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales

Contenidos Material de apoyo Glosario Referencias

Bienvenida

Unidad de competencia

Metodología

Evaluación de los aprendizajes

Contactos

Requerimientos

Manual de usuario

Requerimientos

Para acceder y hacer uso de este recurso se requiere:

- Conexión a internet
- Navegador de internet:
 - Microsoft Edge (versión 85 o superior)
 - Google Chrome (versión 85 o superior)
 - Mozilla Firefox (versión 80 o superior)
 - Vivaldi (versión 3.3 o superior)
 - Opera 70 o superior

Recurso Didáctico Digital Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales por M. en A. Eduardo Rodríguez Flores, M. en C. Josefina Hernández Jaime & Dra. Yasmín Ivette Jiménez Galán se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).
Basada en una obra en <https://ssolaphi.github.io/index.html>.

En la parte superior es posible observar otro menú con el ícono de Inicio, Contenidos, Material de Apoyo, Glosario y Referencias.

Al hacer click sobre la opción Contenidos se puede observar la siguiente página.

Recurso Didáctico Digital

Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales

Inicio Contenidos Material de apoyo Glosario Referencias

Introducción

Las personas en su vida diaria tienen diferentes necesidades que pueden satisfacerse con una gran variedad de bienes y servicios, los cuales surgen a partir de los proyectos de inversión. Si se emprende un negocio sin previo análisis y evaluación se corre el riesgo de no recuperar la inversión e inclusive llegar a perderla. En esta unidad temática aprenderás, por un lado, a aplicar los métodos de evaluación de proyectos, y por el otro, a interpretar los resultados con base en los criterios de decisión de cada uno de los métodos que orientan a la toma de decisiones acerca de si aceptar o rechazar un proyecto de inversión.

5.1 Los proyectos de inversión

5.2 Proceso de preparación y evaluación de proyectos

5.3 Métodos de evaluación financiera de proyectos de inversión

5.3.1 Método del período de recuperación de la inversión (PRI)

5.3.2 Método de rendimiento anual promedio (RAP)

5.3.3 Costo-beneficio

5.3.4 Valor presente neto (VPN) o valor actual neto (VAN)

5.3.5 Tasa interna de rendimiento (TIR)

Actividades de aprendizaje

Evaluación

Cierre

Recurso Didáctico Digital Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales por M. en A. Eduardo Rodríguez Flores, M. en C. Josefina Hernández Jaime & Dra. Yasmín Ivette Jiménez Galán se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](#)
Basada en una obra en <https://ssolaphi.github.io/index.html>

El menú de la izquierda ha cambiado, ahora en él se encuentran los contenidos, lo primero que verás es la introducción, posteriormente podrás visualizar los contenidos temáticos, las actividades de aprendizaje, evaluación y al final el cierre de la unidad.

Al hacer click en alguna sección, se mostrará la información correspondiente, y se observará más grande esa opción del menú.



Recurso Didáctico Digital

Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales

Inicio | **Contenidos** | Material de apoyo | Glosario | Referencias

- Introducción
- 5.1 Los proyectos de inversión**
- 5.2 Proceso de preparación y evaluación de proyectos
- 5.3 Métodos de evaluación financiera de proyectos de inversión
 - 5.3.1 Método del período de recuperación de la inversión (PRI)
 - 5.3.2 Método de rendimiento anual promedio (RAP)
 - 5.3.3 Costo-beneficio
 - 5.3.4 Valor presente neto (VPN) o valor actual neto (VAN)
 - 5.3.5 Tasa interna de rendimiento (TIR)
- Actividades de aprendizaje
- Evaluación
- Cierre

5.1 Los proyectos de inversión

Antes de abordar el tema proyectos de inversión, es necesario que tengas una idea clara de lo que es un proyecto.

Del término proyecto existen tantas definiciones como autores al respecto, a continuación encontrarás dos de ellas:

Proyecto

"Proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para obtener un producto, servicio o resultado único" (Guía del PMBOK, 2017, p. 4). Como puedes observar esta definición es bastante inclusiva podría abarcar, por ejemplo, un proyecto escolar, un proyecto de vida, la construcción de una vivienda, el lanzamiento de un satélite, así como la creación de una empresa, por mencionar algunos. Los proyectos pueden ser llevados a cabo por una persona o por un grupo de ellas, según se requiera.

"Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, la cual tiende a resolver una necesidad humana" (Baca, 2016, p. 2).

De igual manera, podemos encontrar diversas definiciones de proyectos de inversión, como, por ejemplo:

Proyecto de inversión

"Es un conjunto de planes detallados que tienen por objetivo aumentar la productividad de la empresa para incrementar las utilidades o la prestación de servicios, mediante el uso óptimo de los fondos en un plazo razonable" (Gitman y Zutter, 2012, citados en Angulo, 2016, p. 19).

Recurso Didáctico Digital Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales por M. en A. Eduardo Rodríguez Flores, M. en C. Josefina Hernández Jaime & Dra. Yasmín Ivette Jiménez Galán se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](#).
Basada en una obra en <https://ssolaphi.github.io/index.html>.

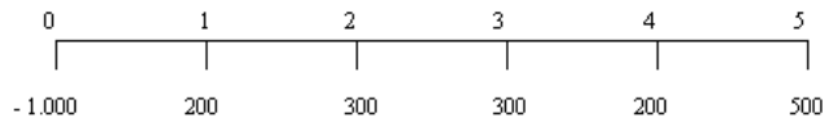
Al finalizar algunas secciones podrás encontrar un ejercicio para evaluar tus conocimientos. Debes presionar el botón correspondiente y se abrirá una ventana con dicho ejercicio.



Ejercicio 1

Supóngase que tienes dos propuestas para invertir y en cada una de ellas se requiere una inversión de \$1,000,000.

El proyecto A presenta los siguientes FNE (datos en miles de pesos):



Para el proyecto B se contemplan los siguientes flujos netos de efectivo:

0	1	2	3	4	5

Deberás responder cada reactivo, llenando o seleccionando la respuesta correcta.

¿Cuál es el periodo de recuperación de la inversión (PRI) del proyecto B?

años meses



Utilizando el método del PRI ¿Cuál proyecto es el más conveniente?



Si deseas verificar si tu respuesta es correcta, puedes presionar el botón de la manita con estrella. Si tu respuesta es incorrecta, se coloreará el cuadro rojo, caso contrario, será verde.

¿Cuál es el periodo de recuperación de la inversión (PRI) del proyecto B?

años meses

Utilizando el método del PRI ¿Cuál proyecto es el más conveniente?

Si has terminado y deseas revisar todo el ejercicio, puedes presionar el botón correspondiente localizado en la parte inferior.

Con base en el método del PRI ¿qué máquina debe comprar Colors?

En la opción Evaluación podrás resolver 5 reactivos aleatorios para evaluar tus conocimientos.

The screenshot shows a digital didactic resource interface. At the top left are the logos for IPN (Instituto Politécnico Nacional) and ESCOM (Escuela Superior de Comercio Exterior). The main title is 'Recurso Didáctico Digital' and the unit is 'Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales'. A navigation bar includes 'Contenidos', 'Material de apoyo', 'Glosario', and 'Referencias'. A sidebar on the left lists the contents, with 'Evaluación' selected. The main content area is titled 'Evaluación' and contains three text boxes with multiple-choice questions. Each question has a hand icon pointing to a star, indicating a correct answer. The first question asks for the purposes of investment evaluation methods, with options: 'Proyectar la información financiera de la empresa', 'Evaluar la factibilidad de mercado de un proyecto', and 'Determinar la rentabilidad económica que generaría el proyecto durante su tiempo de vida'. The second question asks for the method that allows establishing the time to recover the initial investment, with options: 'Método del índice de rentabilidad (IR)', 'Método del valor presente neto (VPN)', and 'Método del periodo de recuperación de la inversión (PRI)'. The third question asks for the method known as the benefit/cost ratio, with options: 'Método del Índice de rentabilidad (IR)' and 'Método del rendimiento anual promedio (RAP)'. At the bottom, there is a Creative Commons license logo (CC BY-NC-SA) and a footer with the authors' names and a URL: 'Recurso Didáctico Digital Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales por M. en A. Eduardo Rodríguez Flores, M. en C. Josefina Hernández Jaime & Dra. Yasmín Yvette Jiménez Galán se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Basada en una obra en <https://ssolaphi.github.io/index.html>'.

Su funcionamiento es igual al de los ejercicios.

Por otro lado, en la opción Material de apoyo del menú superior podrás encontrar información de interés.

Recurso Didáctico Digital

Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales

Material de apoyo

Material de apoyo

En el siguiente enlace de Google Drive, encontrarás el material de apoyo que te servirá de ayuda para comprender o reforzar los conocimientos necesarios para esta unidad de aprendizaje:

Archivos

Recurso Didáctico Digital Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales por [M. en A. Eduardo Rodríguez Flores](#), [M. en C. Josefina Hernández Jaime](#) & [Dra. Yasmín Ivette Jiménez Galán](#) se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](#).
Basada en una obra en <https://ssolaphi.github.io/index.html>.

Si presionas el botón Archivos, serás redirigido a una carpeta en la nube donde está alojados documentos que te serán de ayuda.

Archivos

Nombre ↑



Actividad 5.1.pdf



Actividad 5.2.pdf



EVALUACION DE UN PRO...



formulario ok.pdf

En la sección de Glosario, se desplegará un recuadro con una barra de búsqueda.

Recurso Didáctico Digital

Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales

Inicio Contenidos Material de apoyo **Glosario** Referencias

Glosario

Buscar...

Evaluación financiera

"La evaluación financiera describe los métodos actuales de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo (como la tasa interna de rendimiento y el valor presente neto), anota sus limitaciones de aplicación y los compara con métodos contables de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo, y en ambos muestra su aplicación práctica. La decisión de inversión casi siempre recae en la evaluación financiera" (Angulo, 2016, p. 48).

Flujo neto de efectivo (FNE) o flujo de caja

Informe que resume las entradas y salidas de dinero a lo largo de la vida útil del proyecto, y que permite determinar la rentabilidad de la inversión (Angulo, 2016, p. 295).

Horizonte de evaluación de un proyecto

"Es el período durante el cual se pronosticarán los flujos de caja para medir la rentabilidad de un proyecto". La vida útil de un proyecto no debe confundirse con el horizonte de evaluación, aunque pueden coincidir (Angulo, 2016, p. 295).

Índice de rentabilidad (IR) o razón de beneficio/costo

El método del índice de rentabilidad o también conocido como razón de beneficio/costo permitirá calcular la ganancia o pérdida neta que tiene una

Recurso Didáctico Digital Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales por M. en A. Eduardo Rodríguez Flores, M. en C. Josefina Hernández Jaime & Dra. Yasmín Lettie Jiménez Galán se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](#)
Basada en una obra en <https://ssolahti.github.io/index.html>

En esta barra de búsqueda puedes escribir palabras clave o fragmentos de la palabra que deseas encontrar.

Glosario

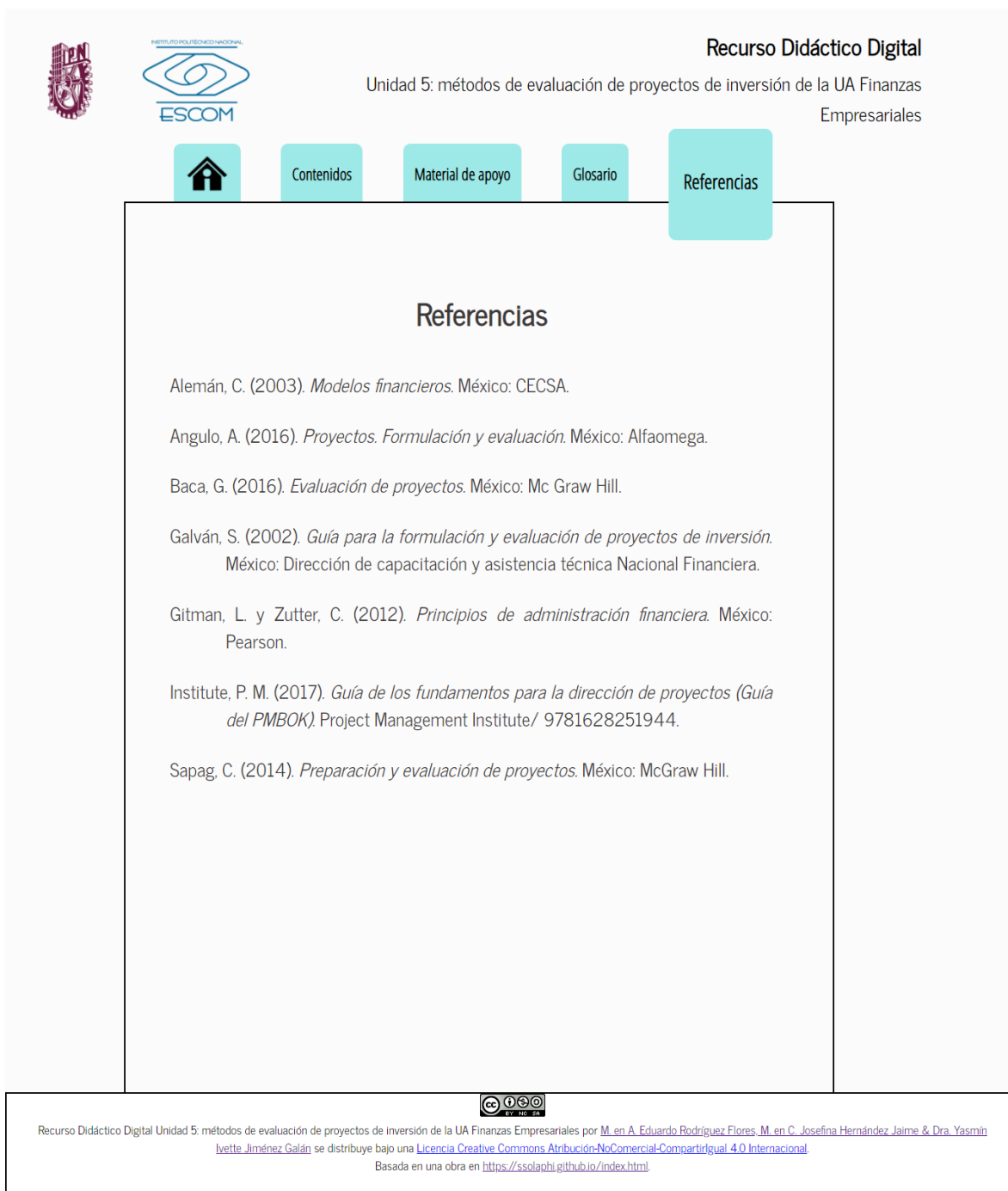
Pres

Presupuesto de inversión

El presupuesto de inversión es una estimación en términos monetarios de lo que se necesita para arrancar un proyecto. Dicho presupuesto se compone de tres partes (Nacional Financiera, 1998; Angulo, 2016):

a. **Inversión diferida.** Se refiere a los desembolsos que se harán por trámites, permisos, gastos notariales y licencias para la constitución legal de la empresa; desembolsos por pago de renta, compra de artículos de oficina y en sí de los gastos preoperatorios. Entendiéndose por estos todos aquellos gastos que se realizan antes de que se lleve a cabo la operación del negocio.

En la opción Referencias, se mostrará un cuadro con las referencias consultadas para la construcción de este RDD.



The screenshot displays a web interface for a digital didactic resource. At the top left, there are logos for IPN (Instituto Politécnico Nacional) and ESCOM (Escuela Superior de Comercio Exterior). The main title is "Recurso Didáctico Digital" and the unit is "Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales". A navigation menu includes "Contenidos", "Material de apoyo", "Glosario", and "Referencias", with "Referencias" being the active tab. The central content area is titled "Referencias" and lists seven bibliographic entries. At the bottom, there is a Creative Commons license logo (CC BY-NC-SA) and a footer with attribution and source information.

Referencias

Alemán, C. (2003). *Modelos financieros*. México: CECSA.

Angulo, A. (2016). *Proyectos. Formulación y evaluación*. México: Alfaomega.

Baca, G. (2016). *Evaluación de proyectos*. México: Mc Graw Hill.

Galván, S. (2002). *Guía para la formulación y evaluación de proyectos de inversión*. México: Dirección de capacitación y asistencia técnica Nacional Financiera.

Gitman, L. y Zutter, C. (2012). *Principios de administración financiera*. México: Pearson.

Institute, P. M. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Project Management Institute/ 9781628251944.

Sapag, C. (2014). *Preparación y evaluación de proyectos*. México: McGraw Hill.

Recurso Didáctico Digital Unidad 5: métodos de evaluación de proyectos de inversión de la UA Finanzas Empresariales por M. en A. Eduardo Rodríguez Flores, M. en C. Josefina Hernández Jaime & Dra. Yasmín Ivette Jiménez Galán se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).
Basada en una obra en <https://ssolaphi.github.io/index.html>.