



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Cómputo



Manual de usuario

Recurso Didáctico Digital
Unidad 4: Elementos de matemáticas
financieras y la planeación financiera.

ÍNDICE

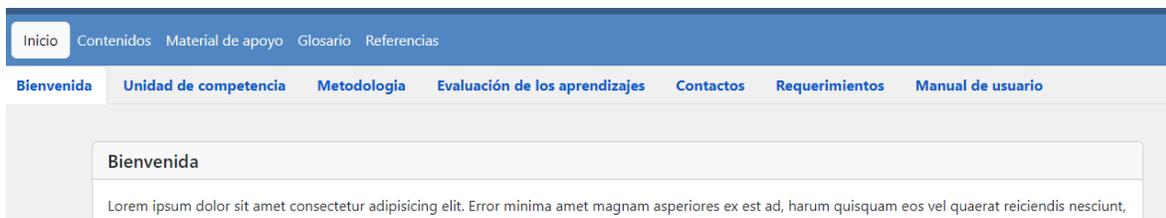
Objetivo.....	2
Menús.....	3
Inicio	3
Bienvenida.....	4
Unidad de competencia	4
Metodología.....	4
Evaluación de los aprendizajes.....	5
Contactos	5
Requerimientos.....	6
Manual de usuario	6
Barra de configuración	7
Contenidos	7
Actividades de aprendizaje	8
Evaluación	8
Formulario.....	9
Glosario	9
Fuentes de consulta	10

Objetivo

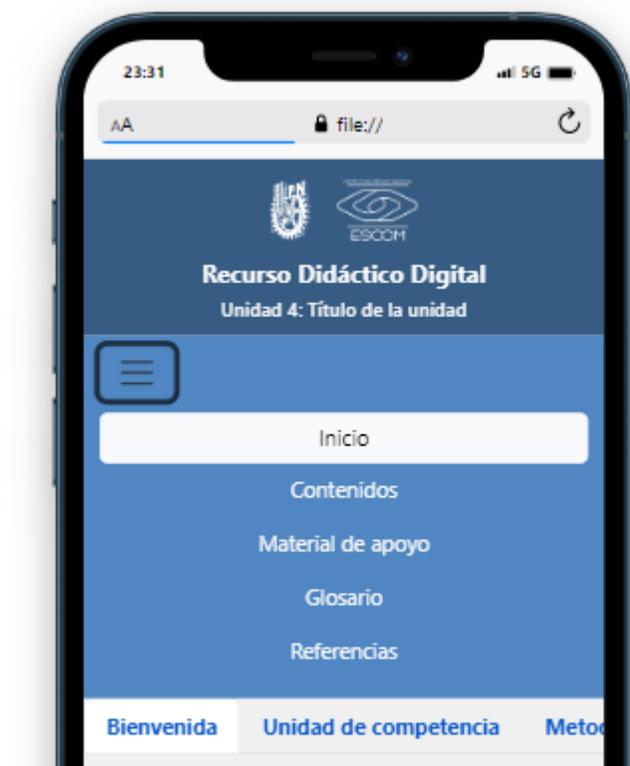
El presente manual tiene como objetivo que conozcas las diferentes secciones del recurso didáctico digital: **Unidad 4: Elementos de matemáticas financieras y la planeación financiera**, así mismo ser una guía para que conozcas como interactuar con cada una de ellas a lo largo de esta unidad temática.

Menús

Usa nuestro menú superior para deslizarte entre las diferentes secciones de la página. Sea lo que sea que estes buscando podrás encontrarlo rápidamente dando un vistazo aquí.



Para el caso de los dispositivos móviles haz clic en el icono de menú que aparece en la parte superior izquierda, así desplegarás el menú.



Inicio

Esta sección a su vez tiene diferentes subsecciones, como lo son Bienvenida, Unidad de competencia, Metodología, Evaluación de los aprendizajes, Contactos, Requerimientos, Manual de usuario.



Bienvenida

En esta subsección encontrarás una breve introducción al RDD.

The screenshot shows the 'Bienvenida' page. At the top, there is a navigation bar with 'Inicio' highlighted and other options: 'Contenidos', 'Formulario', 'Glosario', and 'Fuentes de consulta'. Below this is a secondary navigation bar with 'Bienvenida' highlighted and other options: 'Unidad de competencia', 'Metodología', 'Evaluación de los aprendizajes', 'Contactos', 'Requerimientos', and 'Manual de usuario'. The main content area has a blue header 'Bienvenida'. The text below reads: 'Estimado alumno y alumna 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, te damos la más cálida de las bienvenidas a este recurso didáctico digital (RDD) de la unidad temática 4: elementos de matemáticas financieras y la planeación financiera, el cual se construyó con la intención de apoyarte en tu proceso de aprendizaje. Nuestro propósito es que este RDD te facilite la construcción de tus aprendizajes y que disfrutes de esta experiencia didáctica.'

Unidad de competencia

Una breve descripción de lo lograrás al final de la unidad.

The screenshot shows the 'Unidad de competencia' page. The navigation bars are identical to the previous page. The main content area has a blue header 'Unidad de competencias'. The text below reads: 'Construye estados financieros proforma a partir de los elementos de matemáticas financieras y del presupuesto maestro.'

Metodología

Encontrarás una breve descripción de las secciones del RDD y el propósito de cada una de ellas.

The screenshot shows the 'Metodología' page. The navigation bars are identical to the previous pages. The main content area has a blue header 'Metodología'. The text below reads: 'En esta unidad temática 4: "elementos de matemáticas financieras y la planeación financiera", fortalecerás el aprendizaje autónomo, el trabajo individual y el trabajo colaborativo. En este sentido, es importante resaltar que por cada 4.5 horas de clases por semana, requerirás de 1.5 horas de trabajo autónomo. Con esta unidad temática se pretende lograr la siguiente unidad de competencia: construye estados financieros proforma a partir de los elementos de matemáticas financieras y del presupuesto maestro, para lo cual abordaremos los siguientes temas:

4.1 Valor del dinero en el tiempo Con el estudio de este tema comprenderás la relevancia de considerar, en ciertas transacciones, el valor del dinero a través del tiempo.	4.2 Anualidades Al estudiar este tema aprenderás a calcular las anualidades (pagos iguales) y con base en éstas construir un programa de amortización de un crédito o préstamo.
--	---

Evaluación de los aprendizajes

En esta subsección encontrarás los criterios de evaluación a tomar en cuenta.

Actividad de aprendizaje	Evidencia de aprendizaje	Valor en la evaluación
Actividad 4.1 Valor del dinero en el tiempo	Documento con la solución de los incisos a, b y c del ejercicio 1, así como de los incisos a, b, c y d del ejercicio 2.	10 puntos
Actividad 4.2 Amortización de anualidades vencidas	Reporte que incluya el cálculo del pago semestral, los tres programas de amortización solicitados y conclusiones.	10 puntos
Actividad 4.3 Presupuesto maestro y estados financieros proforma	Presupuesto maestro y estados financieros proforma.	10 puntos
	Total	30 puntos

Contactos

En esta sección podrás ver a los profesores con la iniciativa de este RDD.

Contactos		
		
M. en C. Josefina Hernandez Jaime Áreas de interés: Finanzas, proyectos de inversión, Educación Basada en Competencias, diseño y construcción de materiales y recursos didácticos digitales.	M. en A. Eduardo Rodríguez Flores Áreas de interés: Finanzas, proyectos de inversión, motivación, diseño y construcción de materiales y recursos didácticos digitales. erodriguezf@ipn.mx	Dra. Yasmín Ivette Jiménez Galán Áreas de interés: Educación Basada en Competencias, Perspectiva de género en educación. yjimenezg@ipn.mx

Requerimientos

Los requisitos mínimos con los que deberá contar tu dispositivo para acceder al RDD.

[Inicio](#) [Contenidos](#) [Formulario](#) [Glosario](#) [Fuentes de consulta](#)

[Bienvenida](#) [Unidad de competencia](#) [Metodología](#) [Evaluación de los aprendizajes](#) [Contactos](#) **Requerimientos** [Manual de usuario](#)

Requerimientos

Para hacer uso de este recurso se requiere:

- Conexión a internet
- Navegador de internet
 - 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 (version 7.0 o superior)

Manual de usuario

Desde esta subsección podrás acceder a esta guía.

[Inicio](#) [Contenidos](#) [Formulario](#) [Glosario](#) [Fuentes de consulta](#)

[Bienvenida](#) [Unidad de competencia](#) [Metodología](#) [Evaluación de los aprendizajes](#) [Contactos](#) [Requerimientos](#) **Manual de usuario**

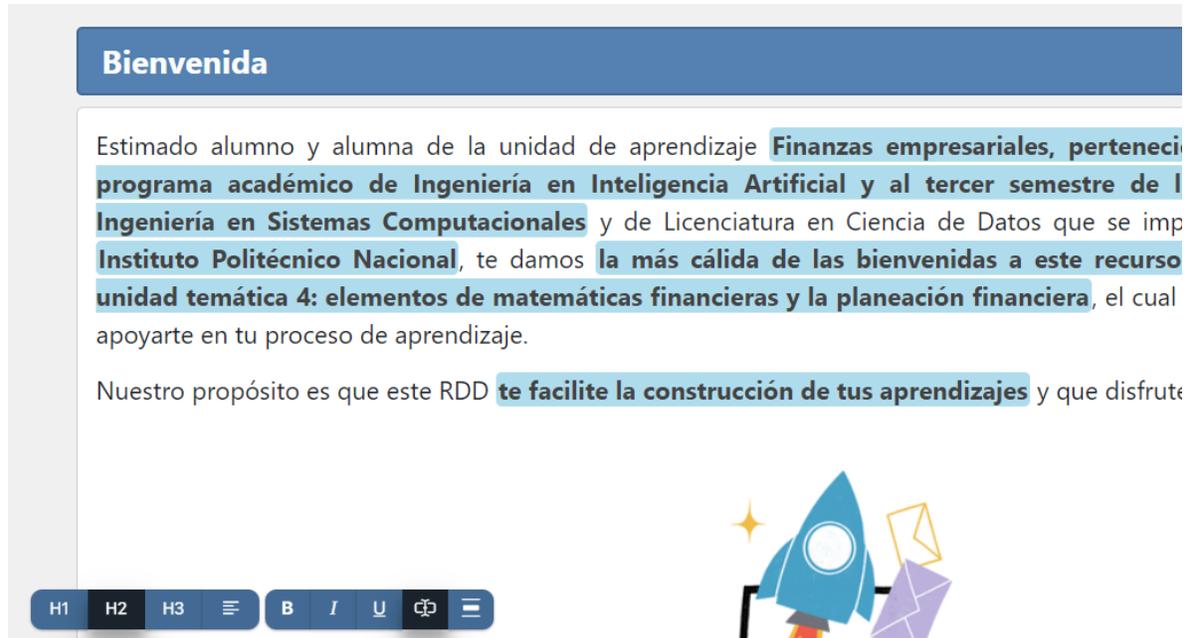
Manual de usuario (Documento)

Descargar



Barra de configuración

Situada en la parte inferior del RDD te permitirá personalizar con algunas configuraciones disponibles la apariencia en la que se muestran los textos, basta con hacer clic sobre la configuración deseada.



Bienvenida

Estimado alumno y alumna de la unidad de aprendizaje **Finanzas empresariales, perteneciente al programa académico de Ingeniería en Inteligencia Artificial y al tercer semestre de Ingeniería en Sistemas Computacionales** y de Licenciatura en Ciencia de Datos que se imparte en el **Instituto Politécnico Nacional**, te damos **la más cálida de las bienvenidas a este recurso de la unidad temática 4: elementos de matemáticas financieras y la planeación financiera**, el cual te apoyará en tu proceso de aprendizaje.

Nuestro propósito es que este RDD **te facilite la construcción de tus aprendizajes** y que disfrutes



H1 H2 H3 B I U Link List

Contenidos

En esta sección encontrarás los temas y subtemas correspondientes a la unidad temática. Organizado en un submenú podrás acceder rápidamente al tema deseado dando clic en el que deseas.



Inicio **Contenidos** Formulario Glosario Fuentes de consulta

Introducción **4.1 Valor del dinero en el tiempo** 4.2 Anualidades 4.3 La planeación financiera 4.4 Estados financieros proforma Actividades de aprendizaje Evaluación Cierre

4.1 Valor del dinero en el tiempo

¿Qué es el valor del dinero en el tiempo?

El valor del dinero en el tiempo es uno de los aspectos más importantes de las finanzas; expliquémoslo de manera sencilla, si por ejemplo, en este momento tienes \$100 (cien pesos) valen más el día de hoy que en el futuro y esto se debe básicamente a que el día de hoy los puedes invertir y ganar rendimientos. Sin embargo, esos mismos \$100 (cien pesos) recibidos en el futuro no tendrán el mismo poder adquisitivo que tienen el día de hoy, dicho cambio en el valor del dinero tiene como principal causa el efecto inflacionario sobre los bienes y servicios que compramos. De tal manera que, "la relación que existe entre el tiempo, el interés y el poder de compra del dinero se conoce como valor del dinero en el tiempo" (Vidaurri, 2020, p.134).

A medida que vayas avanzando en los subtemas de este RDD irás comprendiendo mejor este interesante tema.

Actividades de aprendizaje

En esta subsección podrás acceder y descargar las actividades asignadas a lo largo del curso.

The screenshot shows a navigation bar with 'Inicio', 'Contenidos', 'Formulario', 'Glosario', and 'Fuentes de consulta'. Below it, a breadcrumb trail includes 'Introducción', '4.1 Valor del dinero en el tiempo', '4.2 Anualidades', '4.3 La planeación financiera', '4.4 Estados financieros proforma', 'Actividades de aprendizaje', 'Evaluación', and 'Cierre'. The main content area is titled 'Actividades de aprendizaje' and contains three cards:

- Actividad 4.1:** El valor del dinero en el tiempo. Descargar
- Actividad 4.2:** Amortización de anualidades vencidas. Descargar
- Actividad 4.3:** Presupuesto maestro y estados financieros proforma. Descargar

Evaluación

En esta subsección encontrarás una serie de reactivos que deberás responder acorde a los contenidos estudiados a lo largo del RDD.

Esta subsección cuenta con indicadores con información acerca de tus respuestas.

The header features the UNAM logo on the left, the title 'Evaluación Recurso didáctico digital' in the center, and the ESCOM logo on the right. Below the title, a navigation bar shows '← Unidad 4 Elementos de matemáticas financieras y la planeación financiera'.

Indicadores

The 'Indicadores' section displays the following metrics:

- Puntaje:** 0/20 puntos
- Preguntas respondidas:** 0/20
- Fecha respuesta:** 21/5/2023
- Tiempo:** 00:00:4"
- Intentos:** 11

También cuenta con un módulo de datos, donde deberás ingresar tu nombre, para poder descargar tus resultados con él.

Datos alumno

The 'Datos alumno' section contains two input fields:

- Nombre (Empezando por apellidos):** Ulises Juarez Espinoza
- Grupo:** 3cm4

Below the fields is a dark blue button labeled 'EDITAR DATOS' with a pencil icon.

Después de este módulo aparecerán los reactivos en forma de opción múltiple, falso o verdadero y arrastrar y soltar.

Estos reactivos se generan aleatoriamente cada que entras a la subsección de evaluación.

Finalmente podrás descargar tus resultados en formato PDF, resaltando que esta función solo está disponible en dispositivos que no tengan como sistema operativo Android.

Descargar resultados

Nota Android: Por respeto a su privacidad las descargas de PDFs de resultados en Android no son posibles, puesto que al ser generados del lado del cliente se solicitan permisos de lectura/escritura más allá de lo necesario. Favor de tomar captura de pantalla de sus resultados si es usuario de Android.

DESCARGAR

Formulario

En esta esta sección podrás acceder y descargar el formulario ocupado a lo largo del RDD con la descripción de cada una de las fórmulas con la respectiva descripción de sus variables.

Inicio Contenidos Formulario Glosario Fuentes de consulta

Valor futuro y valor presente

Descargar

Glosario

En esta sección encontrarás una recopilación de definiciones relacionadas a los contenidos de la unidad, las cuales podrás consultar en caso de haber conceptos en los que tengas dudas.

Inicio Contenidos Material de apoyo Glosario Referencias

Anualidad

Conjunto de flujos de efectivo periódicos e iguales durante un periodo determinado. Estos flujos de efectivo pueden ser entradas de rendimientos obtenidos por inversiones o salidas de fondos invertidos para obtener rendimientos futuros (Gitman, 2012).

Existen dos tipos de anualidades:

- a. anualidad ordinaria**
Anualidad en la que el flujo de efectivo ocurre al final de cada periodo.
- b. anualidad anticipada**
Anualidad en la que el flujo de efectivo ocurre al inicio de cada periodo.

Cantidad única o monto único

Un monto global que se posee hoy o se espera tener en alguna fecha futura. Como ejemplo tenemos \$1,000 actuales y \$650 que se recibirán al cabo de 10 años (Gitman, 2012).

Esta sección cuenta con un buscador en el cual, ingresando un criterio de búsqueda, te mostrara en tiempo real solo los conceptos relacionados a ese criterio.

Buscar

Flujo de efectivo
El flujo de efectivo (entradas y salidas) de una empresa se describe por medio de su patrón general. Se define como un monto único, una anualidad o un ingreso mixto (Gitman, 2012).

Es la concentración de toda la información cuantitativa obtenida en los estudios de mercado, técnico organizacional, legal y ambiental. Tiene como propósito determinar todas las entradas y salidas de efectivo pudiendo ser ingresos, costos, gastos e inversiones producidos por una empresa o proyecto en el futuro (Vidal y González, 2014).

El paso más importante, pero también el más difícil, durante el análisis de un proyecto de capital es la estimación de sus flujos de efectivo, es decir, los desembolsos por inversiones y los flujos de efectivo netos que se esperan después de que un proyecto sea adoptado (Besley y Brigham, 2001).

Flujo neto de efectivo
Diferencia matemática entre los ingresos en efectivo de la empresa y sus egresos en efectivo en cada periodo (Gitman y Zutter, 2012).

Linea de flujo de efectivo o linea de tiempo
Una línea horizontal sobre la que aparece el tiempo cero en el extremo izquierdo, y los periodos futuros se marcan de izquierda a derecha; se usa para representar flujos de efectivo de inversiones (Gitman, 2012).

Fuentes de consulta

En esta sección encontrarás las referencias relacionadas a los contenidos en los que ha sido basada la unidad de aprendizaje, por si gustas indagar más acerca de esos contenidos.

Inicio Contenidos Formulario Glosario **Fuentes de consulta**

Fuentes de consulta

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

Besley, S. y Brigham, E. (2001). *Fundamentos de administración financiera*. Mc Graw Hill.

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

González, E. (2003). *Modelos financieros*. Compañía editorial continental.

Johnson, R. y Melicher, R. (2005). *Administración financiera*. CECSA.

Murcia, J. y et al (2009). *Proyectos formulación y criterios de evaluación*. Alfaomega.