



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Programa de estudios del módulo

Cálculo financiero

Currículum Laboral

Área(s):

Contaduría y Administración

Carrera(s):

Profesional Técnico-Bachiller en Administración

Profesional Técnico-Bachiller Asistente directivo

Profesional Técnico-Bachiller en Contabilidad

3er Semestre

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Módulo: Cálculo financiero

Área(s): Contaduría y Administración

Carrera(s): PT-B en Administración
PT-B Asistente Directivo
PT-B en Contabilidad

Semestre(s): Tercero

Horas por semana: 5

Fecha de diseño o actualización: 31 de mayo de 2024

Vigencia: A partir de la aprobación de la Junta Directiva y en tanto no se genere un documento que lo actualice.

© Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, sin autorización por escrito del CONALEP.

Directorio

Arturo Pontifes Martínez
Dirección General

Camilo García Ramírez
Secretaría General

Hugo Nicolás Pérez González
Secretaría Académica

Patricia Alejandra Bernal Monzón
Dirección de Diseño Curricular

Cálculo financiero

Contenido		Pág.
Capítulo I:	Generalidades del Profesional Técnico-Bachiller	
1.1	Marco Curricular Común de la Educación Media Superior	5
1.2	Objetivo(s) de la(s) Carrera(s)	6
Capítulo II:	Aspectos Específicos del Módulo	
2.1	Presentación	7
2.2	Propósito del Módulo	9
2.3	Mapa del Módulo	10
2.4	Unidades de Aprendizaje	11
2.5	Referencias	17

CAPÍTULO I: Generalidades del Profesional Técnico-Bachiller

1.1 Marco Curricular Común de la Educación Media Superior

El Marco Curricular Común de la Educación Media Superior propone una apuesta curricular centrada en el desarrollo integral de las y los adolescentes y jóvenes, con la finalidad de formar estudiantes capaces de conducir su vida hacia su futuro con bienestar y satisfacción; con sentido de pertenencia social, conscientes de los problemas sociales, económicos y políticos que aquejan al país, dispuestos a participar de manera responsable y con toma de decisión hacia los procesos de la democracia participativa y compromiso por generar soluciones de las problemáticas que los aquejan y que tengan la capacidad de aprender a aprender en el trayecto de su vida. Que sean adolescentes y jóvenes capaces de erigirse como agentes de transformación social y que fomenten una cultura de paz y de respeto hacia la diversidad social, sexual, política y étnica; solidarios y empáticos.

A través del currículum laboral, el Profesional Técnico-Bachiller desarrollará competencias básicas y extendidas pertinentes, buscando la transversalidad con los módulos del currículum fundamental y ampliado; permitiendo con ello desarrollar habilidades, conocimientos y actitudes para comprender los procesos productivos en los que está involucrado para enriquecerlos, transformarlos, resolver problemas, ejercer la toma de decisiones y desempeñarse en diferentes ambientes laborales, con una actitud creadora, crítica, responsable y propositiva; de la misma manera, fomenta el trabajo en equipo, colaborativo, el desarrollo pleno de su potencial en los ámbitos profesional, personal, así como la convivencia de manera armónica con el medio ambiente y la sociedad.

1.2 Objetivo(s) de la(s) Carrera(s)

PT-B en Administración

Realizar funciones relacionadas con los procesos logísticos, así como de planeación, organización, integración, dirección y control para la optimización de los recursos humanos, financieros, técnicos y materiales en la compra, venta, producción o prestación de servicios de las organizaciones.

PT-B Asistente Directivo

Asistir al directivo en las funciones encomendadas con base en el proceso administrativo para optimizar, eficientar y agilizar los recursos con los que cuenta la oficina.

PT-B en Contabilidad

Realizar funciones relacionadas con los procesos de contabilidad financiera, operación y control de ingresos y egresos de Tesorería, así como el cumplimiento de obligaciones fiscales, de conformidad con la normatividad vigente.

CAPÍTULO II: Aspectos Específicos del Módulo

2.1 Presentación

En virtud de que el campo de las finanzas ha observado un importante crecimiento en las últimas décadas, es necesario manejar aquellos aspectos relacionados con la aparición de nuevos instrumentos financieros y las herramientas informáticas con el fin de estar en posibilidades de intervenir profesionalmente en dicho ámbito. En este sentido, se imparte el módulo transversal de **Cálculo financiero**, que se ubica en el tercer semestre correspondiente al currículum laboral de las carreras de Profesional Técnico Bachiller en Administración, Profesional Técnico Bachiller Asistente Directivo y Profesional Técnico Bachiller en Contabilidad, con la finalidad de que el alumno haga funciones relacionadas con los procesos de contabilidad financiera y con los procesos logísticos, así como la operación y control de ingresos y egresos de Tesorería, en apego a la normatividad vigente.

Con el fin de contribuir al logro de lo anterior, el presente módulo se ha integrado con dos unidades: la primera, comprende el desarrollo de los temas de las finanzas a partir de la determinación del punto de equilibrio como un método de planeación financiera para una buena administración así como el cálculo del interés simple, compuesto y anualidades, aplicando fórmulas de cálculo mediante logaritmos conforme a las políticas establecidas por la empresa o institución y desarrollando los elementos necesarios para su cálculo; la segunda unidad, Cálculo de las amortizaciones y depreciaciones, en la cual se estudiará la identificación de la depreciación de acuerdo con las Normas de Información Financiera c-6 , de tal manera se conozcan los conceptos de activos diferidos u otros activos y deuda.

La contribución del módulo al perfil de egreso de las carreras en las que está considerado, incluye el desarrollo de competencias para realizar cálculo del punto de equilibrio, porcentaje de interés simple y compuesto, depreciaciones, amortizaciones de activos fijos y anualidades a partir de la aplicación de las técnicas, procedimientos y de fórmulas matemáticas definidas por la administración financiera, con la finalidad de que el alumno cuente con elementos básicos que le permitirán analizar e interpretar problemas con precisión y rigurosidad matemática. Las competencias asociadas con la realización de cálculos financieros a partir de los presupuestos de operación de una empresa, resolución de problemas de interés simple y compuesto, y determinación de anualidades en las operaciones comerciales de créditos, han sido consideradas como una de las principales contribuciones del módulo al perfil de egreso de las carreras en las que éste es impartido.

Debido a que la formación profesional del PT-B en las carreras ya antes mencionadas, está planteada desde la perspectiva de la dinámica de procesos, involucra la adquisición de competencias profesionales que habilitan al alumno para el desarrollo subsecuente de capacidades relacionadas con el pensamiento lógico-matemático, el manejo de herramientas de cómputo aplicables al cálculo financiero, la administración de operaciones de crédito y cobranza y la planeación del proceso de compras. Por lo que el módulo de cálculo financiero se relaciona de manera horizontal y de forma precedente con Manejo del proceso contable y de forma posterior Operación del sistema de costos, Manejo del proceso tributario personas físicas, Manejo del proceso tributario personas morales y Desarrollo de la contabilidad de sociedades.

La tarea educativa en este módulo tendrá que diversificarse, a fin de que los docentes realicen funciones preceptoras, que consistirán en la guía y acompañamiento del alumnado durante su proceso de formación académica y personal y en la definición de estrategias de participación que permitan incorporar a su familia en un esquema de corresponsabilidad que coadyuve a su desarrollo integral; por tal motivo, deberá destinar tiempo dentro de cada unidad para brindar este apoyo a la labor educativa de acuerdo con el Programa de Preceptorías. Así mismo, se deberán evaluar de manera continua los tres tipos de aprendizaje: conceptual, procedimental y actitudinal a lo largo del desarrollo de las competencias.

Por otro lado, el alumnado deberá gestionar su aprendizaje, a fin de distribuir su tiempo para dedicar un porcentaje de la duración del módulo al estudio independiente, para reforzar el conocimiento previo o adquirido en clase, de tal forma que obtengan hábitos de estudio que le permitan ser autodidacta.

Finalmente, es necesario que al concluir cada resultado de aprendizaje se considere una sesión de clase en la cual se realice la recapitulación de los aprendizajes logrados, con el propósito de verificar que éstos se han alcanzado o, en caso contrario, determinar las acciones de mejora pertinentes. Cabe señalar que en esta sesión el alumno o la alumna que haya obtenido insuficiencia en sus actividades de evaluación o desee mejorar su resultado, tendrá la oportunidad de entregar nuevas evidencias.

2.2 Propósito del módulo

Realizar el cálculo de porcentaje de interés simple y compuesto, anualidades, depreciaciones y amortizaciones a partir de la aplicación de las técnicas, procedimientos y de fórmulas matemáticas definidas por la administración financiera, con la finalidad de que el alumno cuente con los elementos básicos que le permitirán analizar e interpretar problemas con precisión y rigurosidad matemática.

2.3 Mapa del Módulo

Nombre del Módulo	Unidad de Aprendizaje	Resultado de aprendizaje
<p>Cálculo financiero</p> <p>90 horas</p>	<p>1. Cálculo del punto de equilibrio, operaciones de interés simple, compuesto y anualidades en el mundo de las finanzas</p> <p>50 horas</p>	<p>1.1 Determina el punto de equilibrio mediante la aplicación de tres métodos para la toma de decisiones en las empresas</p> <p>10 horas</p>
		<p>1.2 Desarrolla los elementos necesarios para el cálculo del interés simple a partir de las fórmulas matemáticas aplicables, conforme a las políticas establecidas por la empresa o institución.</p> <p>10 horas</p>
		<p>1.3 Desarrolla los elementos necesarios para el cálculo del interés compuesto a partir de las fórmulas matemáticas aplicables, conforme a las políticas establecidas por la empresa o institución.</p> <p>15 horas</p>
		<p>1.4 Desarrolla los elementos necesarios para el cálculo de las anualidades a partir de las fórmulas matemáticas aplicables, conforme a las políticas establecidas por la empresa o institución.</p> <p>15 horas</p>
	<p>2. Cálculo de las depreciaciones y amortizaciones</p> <p>40 horas</p>	<p>2.1 Calcula la depreciación identificando sus conceptos y métodos, con fundamento en las Normas de Información Financiera.</p> <p>20 horas</p>
		<p>2.2 Calcula la amortización y fondos aplicando los conceptos de activos diferidos u otros activos y deuda, de acuerdo con las políticas de la empresa y fórmulas establecidas.</p> <p>20 horas</p>

2.4 Unidades de Aprendizaje

Unidad de aprendizaje:	1. Cálculo del punto de equilibrio, operaciones de interés simple, compuesto y anualidades en el mundo de las finanzas.	50 horas
Propósito de la unidad	Realizar cálculos del punto de equilibrio, interés simple, compuesto y anualidades, mediante la aplicación de fórmulas para el cálculo de operaciones financieras.	
Resultado de aprendizaje:	1.1 Determina el punto de equilibrio mediante la aplicación de tres métodos para la toma de decisiones en las empresas.	10 horas

Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
<p>1.1.1 Resuelve ejercicios del punto de equilibrio considerando</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar el método de ecuación (fórmulas) • Aplicar el método de margen de contribución • Aplicar el método gráfico. • Presentar los resultados correctos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios resueltos 	5 %	<p>A. Conceptos y descripción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finanzas • Ingresos. • Costos fijos. • Costos variables. • Costos totales • Precio de venta. • Cantidad vendida. • Utilidad. • Márgenes de utilidad. <p>B. Cálculo del punto de equilibrio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición. • Tipos. • Métodos: <ul style="list-style-type: none"> - Ecuación - Margen de contribución - Gráfico.
Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.			

Resultado de aprendizaje:	1.2 Desarrolla los elementos necesarios para el cálculo del interés simple a partir de las fórmulas matemáticas aplicables, conforme a las políticas establecidas por la empresa o institución.		10 horas
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
<p>1.2.1 Resuelve ejercicios de cálculo de interés simple, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selección de la fórmula de acuerdo con el cálculo a realizar • Desarrollo del procedimiento establecido • Uso de la nomenclatura • Interpretación de los resultados 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios resueltos 	<p>15 %</p>	<p>A. Identificación de operaciones básicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leyes de los signos • Jerarquía de las operaciones • Leyes de los exponentes • Uso de los logaritmos • Porcentajes • Progresiones aritméticas • Progresiones geométricas • Uso correcto de la calculadora científica y/o dispositivo móvil <p>B. Identificación del interés simple</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Elementos <ul style="list-style-type: none"> - Interés simple (I) - Principal o capital (C) - Plazo o tiempo (t) - Tasa de interés (i) - Monto, Valor Futuro (M) • Fórmulas <p>C. Cálculo de los elementos del interés simple</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo del Valor actual o presente (C o VP) • Cálculo del Interés Simple (I) • Cálculo del Monto del capital (M) • Cálculo de la tasa de interés (i)
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</p>			

Resultado de aprendizaje:	1.3 Desarrolla los elementos necesarios para el cálculo del interés compuesto a partir de las fórmulas matemáticas aplicables, conforme a las políticas establecidas por la empresa o institución.	15 horas	
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
<p>1.3.1 Resuelve ejercicios de cálculo de interés compuesto, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selección de la fórmula de acuerdo con el cálculo a realizar • Desarrollo del procedimiento establecido • Uso de la nomenclatura • Interpretación de los resultados 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios resueltos 	<p>20 %</p>	<p>A. Identificación del interés compuesto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Capitalización • Elementos <ul style="list-style-type: none"> - Interés compuesto (I) - Capital (C) - Plazo, tiempo, número de períodos (n) - Tasa nominal, efectiva y/o del período (J, e, i) - Monto compuesto (M) - Frecuencia de conversión (m) • Fórmulas <p>B. Cálculo de los elementos del interés compuesto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo del capital (C o VP) • Cálculo del interés Compuesto (I) • Cálculo del monto compuesto (M) • Cálculo de la tasa nominal, tasa efectiva (J, e, i).
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</p>			

Resultado de aprendizaje:	1.4 Desarrolla los elementos necesarios para el cálculo de las anualidades a partir de las fórmulas matemáticas aplicables, conforme a las políticas establecidas por la empresa o institución.	15 horas	
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
<p>1.4.1 Resuelve ejercicios de cálculo de anualidades, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selección de la fórmula de acuerdo con el cálculo a realizar • Desarrollo del procedimiento establecido • Uso de la nomenclatura • Interpretación de los resultados 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios resueltos 	<p>20 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> A. Identificación del tipo de anualidades <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Tipos: <ul style="list-style-type: none"> - Ordinarias - Anticipadas - Diferidas - Generales - Eventuales - Ciertas - Contingentes B. Identificación de los elementos de la fórmula aplicables a los diferentes tipos de anualidades <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo o plazo • Período de capitalización de intereses • Realización de pagos • Momento de inicio C. Cálculo de la renta, plazo e interés <ul style="list-style-type: none"> • Concepto y formulas • Problemas de aplicación D. Cálculo del Monto <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Fórmula • Gráfica de tiempo y valor • Problemas de aplicación E. Cálculo del Valor Presente <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Fórmula • Gráfica de tiempo y de valor • Problemas de aplicación
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</p>			

Unidad de aprendizaje:	2. Cálculo de las depreciaciones y amortizaciones	40 horas	
Propósito de la unidad	Aplicar los conceptos y métodos de depreciación y amortización con fundamento en las Normas de Información Financiera.		
Resultado de aprendizaje:	2.1 Calcula la depreciación identificando sus conceptos y métodos, con fundamento en las Normas de Información Financiera.	20 horas	
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
2.1.1 Resuelve ejercicios de cálculo de depreciación, considerando: <ul style="list-style-type: none"> • Uso del método de línea recta. • Uso del porcentaje fijo. • Uso del método de saldo decreciente. • Uso del método suma de dígitos. • Uso del método de unidades producidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios resueltos 	20 %	A. Identificación de los métodos para el cálculo de la depreciación de acuerdo con la NIF C-6 <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de depreciación. • Tipos de depreciación. • Métodos de depreciación. B. Aplicación de los métodos de depreciación de activos fijos, así como el método de amortización en los activos donde se requiera: <ul style="list-style-type: none"> • Método de línea recta • Porcentaje fijo • Método de saldo decreciente • Método de la suma de dígitos • Método de unidades producidas
Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.			

Resultado de aprendizaje:	2.2 Calcula la amortización y fondos aplicando los conceptos de activos diferidos u otros activos y deuda, de acuerdo con las políticas de la empresa y fórmulas establecidas.		20 horas
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
<p>2.2.1 Resuelve ejercicios para el cálculo de amortización y fondos considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de tablas de amortización. • Pagos periódicos. • Intereses sobre saldos insolutos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios resueltos 	<p>20 %</p>	<p>A. Identificación de las amortizaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de amortización • Concepto de amortización de deuda • Concepto de fondos de amortización. • Elementos que conforman las tablas de amortización. <p>B. Cálculo de amortización de la deuda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fórmulas • Formas de amortización <ul style="list-style-type: none"> - Pagos predeterminados - Renegociación • Capital insoluto o deuda pendiente • Capital amortizado • Determinación del pago de la amortización • Derechos adquiridos por el deudor y saldo a favor del acreedor • Número de pagos y tasa de interés • Elaboración de las tablas de amortización de deuda <p>C. Cálculo del fondo de amortización.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fórmulas • Constitución de fondos de amortización • Total acumulado y saldo insoluto • Número de depósitos y tasa de interés • Elaboración de la tabla de fondos de amortización
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</p>			

2.5 Referencias

Básicas:

- Díaz y Aguilera (2020). Matemáticas Financieras. 6ta Edición Editorial. Mc Graw Hill. Pp. 456.
- Vidaurri, A. (2017). Matemáticas financieras. 7ma. Edición. Editorial Cengage Learning. Pp. 533.

Complementarias:

- Ávalos, M. (2004). Matemáticas financieras. Editorial CECSA.
- Hernández, H. (2008). Matemáticas Financieras, Teoría y Práctica. México, Cengage Learning Editores.
- Hernández, A. (2006). Matemáticas Financieras. Teoría y Práctica, México, Editorial Thomson.
- Hernández, A. (2006). Problemario de Matemáticas Financieras. México, Editorial Thomson.

Páginas Web:

- UNAM (2019). Apunte electrónico. http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20192/contaduria/1/LC_1154_291018_A_Matematicas_financieras_Plan2016.pdf consultado el 15/04/2024
- Canel de YouTube. Cursmedia Cursatic (2014). ¿Qué son las finanzas? Definición. <https://www.youtube.com/watch?v=U5qtaemDwog> consultado el 15/04/2024
- Canal de YouTube. Santandar (2028). Los costos y el punto de equilibrio en una empresa. <https://www.youtube.com/watch?v=JIEWphCvkNA> consultado el 15/04/2024.
- Canal de YouTube. Felipe Delgado (2020). Punto de Equilibrio EJERCICIO resuelto paso a paso. <https://www.youtube.com/watch?v=BQwD6DDWR3g> consultado el 15/04/2024.
- Logaritmo info (s/f). Logaritmos. <https://www.logaritmo.info/> consultado el 15/04/2024.
- Ematemáticas. Ejercicios de matemáticas. <https://www.ematematicas.net/logaritmo.php?a=5> consultado el 15/04/2024.

- Superprof. (s/f). Material didáctico. <https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/aritmetica/sucesiones/progresiones-aritmeticas.html> consultado el 15/04/2024.
- Superprof. (s/f). Material didáctico. <https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/aritmetica/sucesiones/progresiones-geometricas-11.html> consultado el 15/04/2024.
- Geogebra. Progresiones aritméticas. <https://www.geogebra.org/m/QUgWSrdw> consultado el 15/04/2024
- Geogebra. Progresiones geométricas. <https://www.geogebra.org/m/mGuX6TAM> consultado el 15/04/2024
- Canal de YouTube. UTVPAV (12-06-15). La depreciación de activos. <https://www.youtube.com/watch?v=DLKdSfw8RXQ> consultado el: 15/04/2024
- Sistema de educación digital UG. (19/11/2021). Clase digital 6. Manejo contable de inmuebles maquinaria y equipo NIF C-6. <https://blogs.ugto.mx/contador/clase-digital-6-manejo-contable-de-inmuebles-maquinaria-y-equipo-nif-c-6/#:~:text=La%20NIF%20C%2D6%20es,componentes%20o%20activos%20no%20circulantes> consultado el 15/04/2024