

Módulo 4 · Cuentas por pagar a proveedores

DPO, ciclo de caja y KTNO: cerrar el capital de trabajo

Nivel	4 de 7 · Integración
Pregunta del módulo	¿Cuántos días del ciclo financia Andina con su propio capital, y qué vale un día de plazo?
Conceptos	Cuentas por pagar (PUC 2205) · DPO · ciclo de caja · KTNO · Δ KTNO · costo implícito del crédito de proveedores
Duración sugerida	35 min de trabajo individual · 15 min en clase

1. Pregunta detonante

PARA PENSAR ANTES DE CALCULAR

Camilo tiene dos ofertas del proveedor principal sobre la mesa. **Oferta A:** pasar el plazo de pago de 45 a 60 días, al mismo precio. **Oferta B:** un descuento del 1,5 % si Andina paga a 15 días. La segunda “suena” mejor: 1,5 % de 816 millones de compras son más de 12 millones.

¿Cuál de las dos crea más valor? ¿Y qué tienen que ver 15 días de diferencia con el costo de capital de la empresa?

2. Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este módulo, el estudiante podrá:

1. **Calcular** las cuentas por pagar a proveedores a partir de las compras y el DPO.
2. **Integrar** cartera, inventario y proveedores en el capital de trabajo neto operativo (KTNO) y su variación.
3. **Diagnosticar** el ciclo de caja de una empresa y cuántos días debe financiar con su propio capital.
4. **Comparar** ofertas de plazo y descuento de proveedores usando el costo de capital.

3. Activación de conocimientos previos

MINI RETO

Andina cobra a sus clientes a 60 días, su mercancía dura 70 días en bodega y paga a proveedores a 45 días. Desde que paga la mercancía hasta que cobra la venta, ¿cuántos días financia con su propio dinero: **45, 85 o 175?**

→ Activación — respuesta al mini reto: en la clave docente, al final del módulo.

4. Concepto clave en lenguaje simple

La intuición. Los proveedores son la única fuente de financiación que no cobra interés explícito: cada día de plazo que dan es dinero que Andina no tiene que poner. Pero no es gratis para siempre: un proveedor que da más plazo suele cobrarlo en precio, y uno que ofrece descuento por pronto pago está, en realidad, cobrando un interés muy alto por el plazo.

El ciclo de caja. La mercancía entra (se paga a los DPO días), permanece en bodega (DIO) y, al venderse a crédito, tarda DSO días en cobrarse. Los días que sobran los financia la empresa: ese es el capital de trabajo.

$$\text{Cuentas por pagar}_t = (\text{Compras}_t / 365) \times \text{DPO} \quad \text{Ciclo de caja} = \text{DSO} + \text{DIO} - \text{DPO}$$

$$\text{KTNO} = \text{Cartera} + \text{Inventarios} - \text{Proveedores} \quad \Delta \text{KTNO}_t = \text{KTNO}_t - \text{KTNO}_{t-1}$$

Concepto	¿Qué mide?	¿Por qué importa?	¿Cómo afecta el valor?
Cuentas por pagar (PUC 2205)	Financiación espontánea de proveedores	Reduce el capital que la empresa debe aportar	Más DPO → menos KTNO → más FCFF
Ciclo de caja	Días financiados con capital propio	Resume las tres políticas en un número	A más días, más capital atrapado por peso vendido
ΔKTNO	Caja que consume (o libera) el crecimiento	Es la resta menos visible del FCFF	Se resta directamente del FCFF

DATO ORIGINAL VS. CIFRA DEL CASO

El video de la serie usa **90 días** de plazo con proveedores (y cita promedios sectoriales de 52 a 92 días de una base de datos no verificada en este curso). El brief del caso fija **45 días**: Andina importa, y los proveedores del exterior suelen exigir pago más rápido. Con 45 días, el KTNO del año 0 es 217,1 M; con 90 sería 122,2 M. La diferencia (94,9 M) es exactamente el valor de 45 días de compras. En adelante el curso usa 45.

5. Ejemplo guiado — Distribuidora Andina, cierre del KTNO

Paso 1. Identificar información. Compras año 1: 816.434.164 (módulo 2). DPO 45. Cartera año 1: 172.701.370; inventario año 1: 155.143.397. KTNO año 0: 217.123.288.

Paso 2. Elegir fórmula. Cuentas por pagar por DPO; KTNO por suma; ciclo de caja por días.

Paso 3. Sustituir y calcular.

Cálculo	Sustitución	Resultado
Cuentas por pagar año 1	$816.434.164 / 365 \times 45$	100.656.267
KTNO año 1	$172.701.370 + 155.143.397 - 100.656.267$	227.188.500
Δ KTNO año 1	$227.188.500 - 217.123.288$	+10.065.213
Ciclo de caja	$60 + 70 - 45$	85 días
KTNO / ventas	$227.188.500 / 1.050.600.000$	21,6 %

Paso 4. Verificar. Los proveedores financian 5.724.760 de los 15.789.973 que el crecimiento atrapó en cartera e inventario (módulos 1 y 2). El resto, 10.065.213, sale del FCFF.

Paso 5. Interpretar. De cada 100 pesos que Andina vende, 21,6 están permanentemente invertidos en capital de trabajo. Cada peso adicional de ventas exige 21,6 centavos de caja nueva y deja 3,4 centavos de NOPAT (5,2 de EBIT): la empresa tarda más de seis años de NOPAT (6,4) en recuperar el capital de trabajo que exige un peso de crecimiento. Ese es el diagnóstico central del caso.

PAUSA DE VERIFICACIÓN

Regla de control: $KTNO / Ventas = [DSO + DIO \times (COGS/Ventas) - DPO \times (Compras/Ventas)] / 365 = [60 + 70 \times 0,77 - 45 \times 0,777] / 365 = 21,6 \%$. Si su KTNO/ventas no reproduce esa cifra, alguna de las tres cuentas se calculó sobre la base equivocada (ventas, costo o compras).

6. Ahora tú

EJERCICIO

Comercializadora del Caribe S.A.S.: ventas 1.460 M, costo de ventas 1.095 M (compras iguales al costo de ventas, inventario estable), DSO 45, DIO 45, DPO 30.

(a) Cartera, inventario y cuentas por pagar. (b) KTNO y KTNO/ventas. (c) Ciclo de caja. (d) Si negocia 60 días con proveedores, ¿cuánta caja libera?

ALTO

Intente resolverlo antes de continuar. Formule primero, calcule después y cierre con una frase de interpretación. La solución y la retroalimentación están en la clave docente, al final del módulo: no la consulte hasta terminar.

→ Ahora tú — Solución y retroalimentación: en la clave docente, al final del módulo.

7. Decisión gerencial — las dos ofertas del proveedor

EL CASO

Compras año 1: 816.434.164. **Oferta A:** 60 días al mismo precio. **Oferta B:** 1,5 % de descuento pagando a 15 días. Costo de capital 14,55 %; renta 35 %. *Supuesto pedagógico:* las ofertas son excluyentes y aplican a todas las compras.

¿Cuál recomendaría?

1. Calcule (complete):

Concepto	Oferta A (60 días)	Oferta B (15 días, -1,5 %)
Cuentas por pagar con la oferta		
Cambio en KTNO frente a 45 días		
Ahorro anual por descuento (antes / después de impuestos)	0	
Costo (o ahorro) de capital al 14,55 % sobre el cambio de KTNO		
Efecto neto anual sobre el valor		

2. Interprete. Calcule el costo implícito anual del crédito del proveedor en la oferta B: renunciar al 1,5 % por 30 días más de plazo. ¿Es mayor o menor que el costo de capital?

3. Decida y 4. justifique:

Entrega esperada: (1) el cálculo, (2) la interpretación en una frase de negocio, (3) la decisión, (4) la condición o supuesto que podría cambiarla.

→ Decisión gerencial — Respuesta razonada: en la clave docente, al final del módulo.

→ Rúbrica de la decisión gerencial (tres niveles): en la clave docente, al final del módulo.

8. Detective financiero

¿VERDADERO O FALSO?

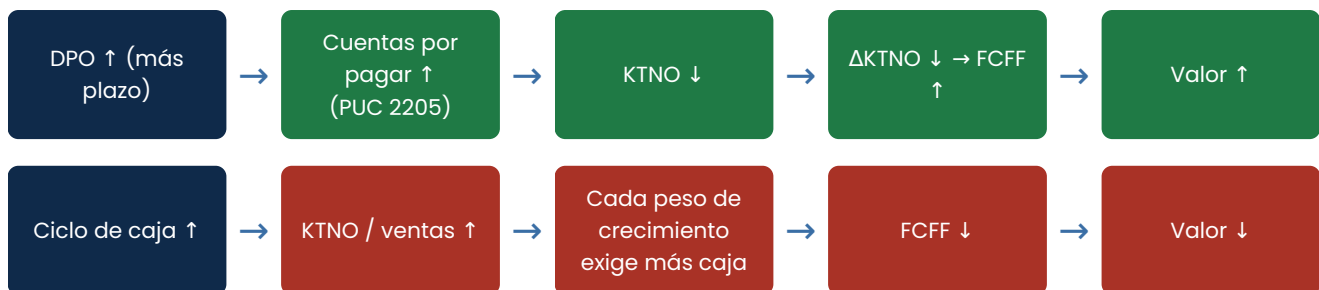
Afirmación 1. “Las cuentas por pagar a proveedores son deuda, así que deben incluirse en la deuda financiera al calcular el WACC.”

Afirmación 2 (material original). El video incluye a los proveedores dentro del “grado de endeudamiento del 40 %” junto con el préstamo bancario. ¿Es correcto para efectos de valoración?

→ Detective financiero — Explicación del error: en la clave docente, al final del módulo.

9. Impacto sobre el FCFF

$$FCFF = NOPAT + D\&A - CAPEX - \Delta KTNO$$



10. Semáforo de valor

Cambio	Efecto probable sobre el valor	Depende de...
DPO ↑ al mismo precio	● Crea valor	que el proveedor no lo cobre en precio ni en servicio
Pagar antes por descuento	● Ambiguo	costo implícito del crédito vs. costo de capital, ambos después de impuestos
Ciclo de caja ↓	● Crea valor	que no se logre perdiendo clientes o generando agotados
KTNO/ventas ↑	● Destruye valor	el margen: con margen alto se tolera; con 5 % de EBIT, no
Financiar KTNO con deuda de corto plazo	● Ambiguo	tasa y refinanciación; la palanca correcta es reducir el ciclo

11. Miniquiz

1. (Conceptual) Un aumento del DPO: (a) sube el KTNO (b) baja el KTNO (c) no afecta el KTNO (d) sube la deuda financiera

2. **(Conceptual)** El ciclo de caja mide: (a) los días de inventario (b) los días financiados con capital propio (c) el plazo de la deuda (d) los días para pagar impuestos
3. **(Numérica)** Compras 730 M, DPO 40. Cuentas por pagar: (a) 40 M (b) 80 M (c) 146 M (d) 29,2 M
4. **(Numérica)** DSO 50, DIO 80, DPO 55. Ciclo de caja: (a) 185 (b) 75 (c) 25 (d) 85
5. **(Decisión)** Verdadero o falso: “Un descuento por pronto pago del 2 % por pagar 30 días antes equivale a un costo implícito del crédito superior al 20 % anual nominal, y por tanto conviene tomarlo si el costo de capital después de impuestos es 14,55 %.”

→ Miniquiz — Respuestas explicadas: en la clave docente, al final del módulo.

12. Resumen visual — Qué debes recordar

1. **Proveedores = Compras/365 × DPO.** Sobre compras, no sobre ventas.
2. **KTNO = Cartera + Inventarios – Proveedores.** Es la caja que la operación tiene atrapada.
3. **Ciclo de caja = DSO + DIO – DPO.** Andina financia 85 días con su propio capital.
4. **ΔKTNO se resta del FCFF:** crecer con 21,6 % de KTNO/ventas y 5 % de margen EBIT es una carrera cuesta arriba.
5. **Un descuento por pronto pago es un interés implícito:** compárelo con el costo de capital, ambos después de impuestos.

13. Puente al siguiente módulo

LO QUE SIGUE

El capital de trabajo está cerrado: ya sabemos cuánta caja consume cada peso de crecimiento en la operación corriente. Pero Andina también invierte en activos de largo plazo: bodega, vehículos, estanterías, sistemas. Ricardo quiere comprar la bodega que hoy arrienda. **Ahora debemos incorporar el capex y la depreciación, llegar al NOPAT y ensamblar por primera vez el flujo de caja libre completo.** A partir de aquí, hablamos de valor.

FUENTES Y SUPUESTOS DE ESTE MÓDULO

- Cuentas por pagar a proveedores PUC 2205; obligaciones financieras PUC 21 (Decreto 2650 de 1993).
- Costo implícito del crédito comercial: $[d / (1 - d)] \times (365 / \text{días adicionales de plazo})$.
- Dato original: video 4 de la serie Junior (DPO 90 días; proveedores incluidos en el “40 % de deuda”). El brief fija DPO 45.
- Supuestos pedagógicos: ofertas A y B excluyentes y aplicables a todas las compras; WACC 14,55 % (módulo 6).