

ANALISIS DE TESORERIA RATIOS

A la hora del estudio de la situación de una empresa, el análisis de la tesorería permite la toma de decisiones y evolución en el tiempo.

La manera fundamental de trabajo son los ratios que son fórmulas que permiten trabajar en situación actual y en la decisión a tomar

Clases de ratios:

- Ratios Financieros
 - Estáticos
 - Dinámicos
- Ratios económicos
 - Estáticos
 - Dinámicos

Fondo de maniobra: la empresa tiene un margen de seguridad
 $\text{Activo Circulante} - \text{Pasivo Circulante} > 0$

Ratios Financieros

☺ Estáticos c/p:

$$\text{Ratio solvencia} : \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}} > 1$$

$$\text{Acid - Test} : \frac{\text{Activo Circulante} - \text{Existencia}}{\text{Pasivo Circulante}} \approx 1$$

$$\text{Ratio liquidez inmediata} : \frac{\text{Tesorería} + \text{I.F.T}}{\text{Pasivo Circulante}} \approx 0,3$$

☺ Dinámicos:

$$\text{Ratio días compra} : \frac{\text{Tesorería} + \text{I.F.T}}{\frac{\text{Pago medio diario compras y gastos corrientes}}{360}} = X \text{ días}$$

$$\text{A: Rotación Existencias} : \frac{\text{Ventas Totales}}{\text{Saldo medio existencia}} = X \text{ veces} \rightarrow \frac{360}{\text{rotacion}} = X \text{ días}$$

$$\text{B: Rotación Clientes} : \frac{\text{Ventas a crédito}}{\text{Saldo medio clientes y letras}} = X \text{ veces} \rightarrow \frac{360}{\text{rotacion}} = X \text{ días}$$

$$\text{C: Rotación Proveedores} : \frac{\text{Compras a crédito}}{\text{Saldo medio Prov. y letras}} = X \text{ veces} \rightarrow \frac{360}{\text{rotacion}} = X \text{ días}$$

Periodo medio maduración PMM = A + B - C → Lo más alto posible

Ratios Financieros

☺ Estáticos l/p:

$$\Upsilon \text{ Ratio rentabilidad Capital: } \frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Capital}}$$

$$\Upsilon \text{ Ratio de activo: } \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Activo Total}} \approx 0,3$$

Determina la proporción que tiene el activo circulante sobre el activo total

$$\Upsilon \text{ Ratio Capital Propio: } \frac{\text{Activo Fijo} - \text{Exigible l/p}}{\text{Recursos Propios}} \approx 1$$

Indica cuanto financio el inmovilizado con recursos propios

$$\Upsilon \text{ Ratio Endeudamiento Total: } \frac{\text{Exigible c/p} + \text{Exigible l/p}}{\text{Recursos propios}} \approx \text{entre } 0,75 \text{ y } 2$$

$$\Upsilon \text{ Ratio Endeudamiento c / p: } \frac{\text{Exigible c/p}}{\text{Recursos propios}} \approx < 1$$

$$\Upsilon \text{ Ratio Endeudamiento l / p: } \frac{\text{Exigible l/p}}{\text{Recursos propios}} < 1$$

$$\Upsilon \text{ Ratio Autonomía Financiera: } \frac{\text{Capital} + \text{Reservas}}{\text{Exigible Total}}$$

Permite saber hasta que grado más me puedo endeudar. Si < 1 es que soy muy dependiente y si es > 1 es que me puedo endeudar más

$$\Upsilon \text{ Ratio de Garantía: } \frac{\text{Activo real} - \text{Amort. Acum.}}{\text{Exigible Total}} > 1$$

$$\Upsilon \text{ Ratio de Beneficio Neto: } \frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Ventas totales}} \approx \text{cuanto más alto mejor}$$

Ejercicio pag. 165

$$93: Ac - Pc = 1.220 - 600 = 620$$

$$\text{Fondo de maniobra: } 94: Ac - Pc = 1.450 - 660 = 790$$

$$95: Ac - Pc = 1.810 - 850 = 960$$

$$93: \frac{Ac}{Pc} = \frac{1.220}{600} = 2,03$$

$$\text{Ratio Solvencia: } 94: \frac{Ac}{Pc} = \frac{1.450}{660} = 2,19$$

$$95: \frac{Ac}{Pc} = \frac{1.810}{850} = 2,13$$

$$93: \frac{Ac - Ex}{Pc} = \frac{1.220 - 640}{600} = 0,967$$

$$\text{Ratio Acid-Test: } 94: \frac{Ac - Ex}{Pc} = \frac{1.450 - 790}{660} = 1$$

$$95: \frac{Ac - Ex}{Pc} = \frac{1.810 - 1.000}{850} = 0,953$$

$$93: \frac{Tes + IFT}{Pc} = \frac{120 + 150}{600} = 0,45$$

$$\text{Ratio Liquidez Inmediata: } 94: \frac{Tes + IFT}{Pc} = \frac{170 + 140}{660} = 0,469$$

$$95: \frac{Tes + IFT}{Pc} = \frac{190 + 160}{850} = 0,411$$

$$93: \frac{\text{Ventas totales}}{\text{Saldo medio existencias}} = \frac{2.330}{640} = 3,64 \text{ veces} \rightarrow \frac{360}{3,64} = 99 \text{ días}$$

$$\text{A: Rotación Existencias: } 94: \frac{\text{Ventas totales}}{\text{Saldo medio existencias}} = \frac{2.800}{715} = 3,92 \text{ veces} \rightarrow \frac{360}{3,92} = 92 \text{ días}$$

$$95: \frac{\text{Ventas totales}}{\text{Saldo medio existencias}} = \frac{3.270}{895} = 3,65 \text{ veces} \rightarrow \frac{360}{3,65} = 99 \text{ días}$$

$$93: \frac{\text{Ventas credito}}{\text{Saldo medio clientes y letras}} = \frac{2.330}{310} = 7,52 \text{ veces} \rightarrow \frac{360}{7,52} = 48 \text{ días}$$

$$\text{B: Rotación Clientes: } 94: \frac{\text{Ventas credito}}{\text{Saldo medio clientes y letras}} = \frac{2.800}{330} = 8,48 \text{ veces} \rightarrow \frac{360}{8,48} = 42 \text{ días}$$

$$95: \frac{\text{Ventas credito}}{\text{Saldo medio clientes y letras}} = \frac{3.270}{405} = 8,08 \text{ veces} \rightarrow \frac{360}{8,08} = 45 \text{ días}$$

$$93: \frac{\text{Compra credito}}{\text{Saldo medio prov y letras}} = \frac{1.450}{400} = 3,62 \text{ veces} \rightarrow \frac{360}{3,62} = 99 \text{ días}$$

C: Rotación Prov.: 94: $\frac{\text{Compra credito}}{\text{Saldo medio prov y letras}} = \frac{1.800}{425} = 4,23 \text{ veces} \rightarrow \frac{360}{4,23} = 85 \text{ días}$

$$95: \frac{\text{Compra credito}}{\text{Saldo medio prov y letras}} = \frac{2.100}{525} = 4 \text{ veces} \rightarrow \frac{360}{4} = 90 \text{ días}$$

$$93: A + B - C = 99 + 48 - 99 = 48 \text{ Dias}$$

$$\text{PMM: } 94: A + B - C = 92 + 42 - 85 = 49 \text{ Dias}$$

$$95: A + B - C = 99 + 45 - 90 = 53 \text{ Dias}$$

$$93: \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Capital}} = \frac{265}{900} = 0,294$$

Ratio Rentabilidad Capital: 94: $\frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Capital}} = \frac{285}{1.000} = 0,285$

$$95: \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Capital}} = \frac{320}{1.200} = 0,267$$

$$93: \frac{AC}{AT} = \frac{1220}{1820} = 0,67$$

Ratio Activo: 94: $\frac{AC}{AT} = \frac{1450}{2170} = 0,668$

$$95: \frac{AC}{AT} = \frac{1810}{2660} = 0,68$$

$$93: \frac{AF - Ex l / p}{\text{Re c. Pr op}} = \frac{600 - 320}{900} = 0,31$$

Ratio Capital Propio: 94: $\frac{AF - Ex l / p}{\text{Re c. Pr op}} = \frac{720 - 510}{1000} = 0,21$

$$95: \frac{AF - Ex l / p}{\text{Re c. Pr op}} = \frac{850 - 610}{1200} = 0,2$$

$$93: \frac{Ex c / p}{\text{Re c. Pr op}} = \frac{600}{900} = 0,67$$

Ratio Endeudamiento c/p: 94: $\frac{Ex c / p}{\text{Re c. Pr op}} = \frac{660}{1000} = 0,66$

$$95: \frac{Ex c / p}{\text{Re c. Pr op}} = \frac{850}{1200} = 0,708$$

$$93: \frac{Ex\ l/p}{Re\ c.Pr\ op} = \frac{320}{900} = 0,35$$

Ratio Endeudamiento l/p: 94: $\frac{Ex\ l/p}{Re\ c.Pr\ op} = \frac{510}{1000} = 0,51$

$$95: \frac{Ex\ l/p}{Re\ c.Pr\ op} = \frac{610}{1200} = 0,508$$

$$93: c/p + l/p = 0,67 + 0,35 = 1,02$$

Ratio Endeudamiento Total: 94: $c/p + l/p = 0,66 + 0,51 = 1,17$

$$95: c/p + l/p = 0,708 + 0,508 = 1,216$$

$$93: \frac{Capital + reservas}{Ex.Total} = \frac{900}{920} = 0,978$$

Ratio Autonomía financiera: 94: $\frac{Capital + reservas}{Ex.Total} = \frac{1000}{1170} = 0,854$

$$95: \frac{Capital + reservas}{Ex.Total} = \frac{1200}{1460} = 0,822$$

$$93: \frac{Act.Real - Amort.Acum}{Ex.Total} = \frac{1820}{920} = 1,97$$

Ratio Garantía: 94: $\frac{Act.Real - Amort.Acum}{Ex.Total} = \frac{2170}{1170} = 1,85$

$$95: \frac{Act.Real - Amort.Acum}{Ex.Total} = \frac{2660}{1460} = 1,82$$

$$93: \frac{Beneficio Neto}{Ventas} = \frac{265}{2330} = 0,11$$

Ratio Beneficio Neto: 94: $\frac{Beneficio Neto}{Ventas} = \frac{285}{2800} = 0,10$

$$95: \frac{Beneficio Neto}{Ventas} = \frac{320}{3270} = 0,098$$

ANALISIS

1º Análisis del balance: Vemos incrementos de capital tanto en el 94 como en el 95, así como de la financiación ajena a corto y largo plazo.

Los recursos obtenidos van destinados a financiar el activo circulante.

2º Análisis de la cuenta de resultado: aumentan los beneficios de manera constantes

3º Análisis de los ratios:

Solvencia: siempre > 1 , por lo que tiene buena solvencia

Acid-Test: siempre ~ 1 , por lo que es bueno

Liquidez: siempre $\sim 0,5$ por lo que la liquidez es buena

PMM: El PMM ha aumentado. El ciclo económico nos indica los días que van desde que compro hasta que pago.

El beneficio neto es bueno y constante. La empresa tiene garantía, ya que la relación entre el activo real sobre el exigible es buena.

El ratio de autonomía financiera es un poco escaso, por lo que tenemos dependencia financiera

El endeudamiento total a aumentado un poco, tanto a c/p como a l/p

El ratio de capital propio ha descendido porque nos hemos endeudado

El ratio de activo es constante por lo que no ha habido inversiones

4º Análisis general: la empresa está haciendo una mala financiación y debería buscar otros mecanismos para financiar el activo circulante. Hay un incremento excesivo de las existencias, pero hay muchas en el almacén aunque las ventas han aumentado, lo que podría dar a entender que no se vende en la proporción necesaria. Es una empresa que se dedica a comprar y vender

El ejercicio pedía si nos concederían el préstamo, y una vez hecho el análisis podemos decir que sí que nos lo concederán

Ejercicio 4 pag. 170

Fondo de maniobra: 94 : $Ac - Pc = 5.390 - 9.000 = -3.610$
95 : $Ac - Pc = 8.300 - 7.000 = 1.300$

Ratio Solvencia:
94 : $\frac{Ac}{Pc} = \frac{5.390}{9.000} = 0,598$
95 : $\frac{Ac}{Pc} = \frac{8.300}{7.000} = 1,18$

Ratio Acid-Test:
94 : $\frac{Ac - Ex}{Pc} = \frac{5.390 - 410}{9.000} = 0,553$
95 : $\frac{Ac - Ex}{Pc} = \frac{8.300 - 380}{7.000} = 1,13$

Ratio Liquidez Inmediata:
94 : $\frac{Tes + IFT}{Pc} = \frac{720}{9.000} = 0,08$
95 : $\frac{Tes + IFT}{Pc} = \frac{6.770}{7.000} = 0,967$

A: Rotación Existencias:
94 : $\frac{Ventas\ totales}{Saldo\ medio\ existencias} = \frac{19.820}{410} = 48,34\ veces \rightarrow \frac{360}{48,34} = 7\ días$
95 : $\frac{Ventas\ totales}{Saldo\ medio\ existencias} = \frac{17.600}{395} = 44,56\ veces \rightarrow \frac{360}{44,56} = 8\ días$

B: Rotación Clientes:
94 : $\frac{Ventas\ credito}{Saldo\ medio\ clientes\ y\ letras} = \frac{19.820}{4.260} = 4,65\ veces \rightarrow \frac{360}{4,65} = 77\ días$
95 : $\frac{Ventas\ credito}{Saldo\ medio\ clientes\ y\ letras} = \frac{17.600}{2.705} = 6,51\ veces \rightarrow \frac{360}{6,51} = 55\ días$

C: Rotación Prov.:
94 : $\frac{Compra\ credito}{Saldo\ medio\ prov\ y\ letras} = \frac{10.620}{5.500} = 1,93\ veces \rightarrow \frac{360}{1,93} = 186\ días$
95 : $\frac{Compra\ credito}{Saldo\ medio\ prov\ y\ letras} = \frac{9.300}{5.000} = 1,86\ veces \rightarrow \frac{360}{1,86} = 193\ días$

PMM:
94 : $A + B - C = 7 + 77 - 186 = -102\ Dias$
95 : $A + B - C = 8 + 55 - 193 = -130\ Dias$

$$\text{Ratio Rentabilidad Capital: } 94: \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Capital}} = \frac{2300}{10710} = 0,215$$

$$95: \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Capital}} = \frac{2250}{9300} = 0,242$$

$$\text{Ratio Activo: } 94: \frac{AC}{AT} = \frac{5390}{27110} = 0,20$$

$$95: \frac{AC}{AT} = \frac{8300}{23500} = 0,35$$

$$\text{Ratio Capital Propio: } 94: \frac{AF - Ex\ l/p}{Re.c.Pr op} = \frac{21720 - 7400}{10710} = 1,33$$

$$95: \frac{AF - Ex\ l/p}{Re.c.Pr op} = \frac{15200 - 7200}{9300} = 0,86$$

$$\text{Ratio Endeudamiento c/p: } 94: \frac{Ex\ c/p}{Re.c.Pr op} = \frac{9000}{10710} = 0,84$$

$$95: \frac{Ex\ c/p}{Re.c.Pr op} = \frac{7000}{9300} = 0,75$$

$$\text{Ratio Endeudamiento l/p: } 94: \frac{Ex\ l/p}{Re.c.Pr op} = \frac{7400}{10710} = 0,69$$

$$95: \frac{Ex\ l/p}{Re.c.Pr op} = \frac{7200}{9300} = 0,77$$

$$\text{Ratio Endeudamiento Total: } 94: c/p + l/p = 0,84 + 0,69 = 1,53$$

$$95: c/p + l/p = 0,75 + 0,77 = 1,52$$

$$\text{Ratio Autonomía financiera: } 94: \frac{\text{Capital} + \text{reservas}}{Ex.Total} = \frac{10710}{16400} = 0,653$$

$$95: \frac{\text{Capital} + \text{reservas}}{Ex.Total} = \frac{9300}{14200} = 0,654$$

$$\text{Ratio Garantía: } 94: \frac{Act.Real - Amort.Acum}{Ex.Total} = \frac{27110}{16400} = 1,65$$

$$95: \frac{Act.Real - Amort.Acum}{Ex.Total} = \frac{23500}{14200} = 1,65$$

$$\text{Ratio Beneficio Neto: } 94: \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Ventas}} = \frac{2300}{19820} = 0,11$$

$$95: \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Ventas}} = \frac{2250}{17600} = 0,13$$

1º Análisis de balance: Disminución del capital, es decir, de los fondos propios, también disminuyen las deudas c/p y del activo fijo, y aumento del activo circulante fundamentalmente por el incremento de tesorería.

Ha habido una reducción de capital y una reducción de inmovilizado por lo que podemos creer que el inmovilizado ha tenido pérdidas y por eso hay reducción de capital

La tesorería aumenta porque cobramos de los clientes y vendemos la máquina

2º Análisis de P y G: Se mantiene constante aunque se han reducido las ventas y las compras, con lo que vemos que ha repercutido ligeramente en el beneficio.

3º Análisis de los ratios:

Solvencia: en el 94 es 0,5, está por debajo de los niveles óptimos que es 1, por lo que la solvencia de la empresa es muy mala a corto plazo, en cambio en el 95 mejora la solvencia es buena

Acid-Test: en el año 94, el ratio es muy malo, aunque en el 95, mejora considerablemente y mantiene un nivel bueno

Liquidez inmediata: en el 94 no tenemos liquidez, en cambio en el 95 tenemos mucha, por lo que ni una cosa ni la otra es buena, ya al tener de más, tenemos recursos desaprovechados

Analizando los ratios a l/p, vemos que la situación delicada es a c/p pero no a l/p. Vemos que las medidas tomadas fueron las correctas

Dado que tiene una mala política financiera han vendido inmovilizado y ha cobrado de los clientes para aumentar la liquidez. En el año 95 hay exceso de liquidez inmediata y la solvencia es buena por lo que las medidas adoptadas han sido correctas.

PMM: para tomar medidas necesitamos otros datos.

Ejercicio Pag. 175

Fondo de maniobra: $n : Ac - Pc = 17.300 - 11.999 = 5.301$
 $n - 1 : Ac - Pc = 14.610 - 16.126 = -1.516$

Ratio Solvencia: $n : \frac{Ac}{Pc} = \frac{17.300}{11.999} = 1,44$
 $n - 1 : \frac{Ac}{Pc} = \frac{14.610}{16.126} = 0,90$

Ratio Acid-Test: $n : \frac{Ac - Ex}{Pc} = \frac{17.300 - 606}{11.999} = 1,39$
 $n - 1 : \frac{Ac - Ex}{Pc} = \frac{14.610 - 446}{16.126} = 0,878$

Ratio Liquidez Inmediata: $n : \frac{Tes + IFT}{Pc} = \frac{906 + 11.418}{11.999} = 1,03$
 $n - 1 : \frac{Tes + IFT}{Pc} = \frac{331 + 6.626}{16.126} = 0,43$

A: Rotación Existencias: $n : \frac{ventas\ totales}{Saldo\ medio\ existencias} = \frac{9.330}{\frac{606 + 446}{2}} = 17,7 \rightarrow \frac{360}{17,7} = 20\ días$

$n - 1 : \frac{Ventas\ totales}{Saldo\ medio\ existencias} = \frac{9.178}{446} = 20,58 \rightarrow \frac{360}{20,58} = 17\ días$

B: Rotación Clientes: $n : \frac{Ventas\ credito}{Saldo\ medio\ clientes\ y\ letras} = \frac{9.330}{\frac{4508 + 4370}{2}} = 2,08 \rightarrow \frac{360}{2,08} = 172\ días$

$n - 1 : \frac{Ventas\ credito}{Saldo\ medio\ clientes\ y\ letras} = \frac{9.178}{4.568} = 2 \rightarrow \frac{360}{2} = 180\ días$

C: Rotación Prov.: $n : \frac{Compra\ credito}{Saldo\ medio\ prov\ y\ letras} = \frac{924}{\frac{1325 + 498}{2}} = 1,01 \rightarrow \frac{360}{1,01} = 355\ días$

$n - 1 : \frac{Compra\ credito}{Saldo\ medio\ prov\ y\ letras} = \frac{823}{498} = 1,65 \rightarrow \frac{360}{1,65} = 218\ días$

PMM: $n : A + B - C = 20 + 172 - 355 = -163\ Dias$
 $n - 1 : A + B - C = 17 + 180 - 218 = -21\ Dias$

$$n: \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Capital}} = \frac{2.461}{14.539} = 0,17$$

Ratio Rentabilidad Capital:

$$n-1: \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Capital}} = \frac{925}{14.539} = 0,06$$

$$n: \frac{AC}{AT} = \frac{17.300}{69.901} = 0,247$$

Ratio Activo:

$$n-1: \frac{AC}{AT} = \frac{14.610}{70.379} = 0,207$$

$$n: \frac{AF - Ex l/p}{Rec.Pr op} = \frac{52.601 - 1.487}{46.856} = 1,09$$

Ratio Capital Propio:

$$n-1: \frac{AF - Ex l/p}{Rec.Pr op} = \frac{55.769 - 2.052}{43.291} = 1,24$$

$$n: \frac{Ex c/p}{Rec.Pr op} = \frac{11.999}{46.856} = 0,256$$

Ratio Endeudamiento c/p:

$$n-1: \frac{Ex c/p}{Rec.Pr op} = \frac{16.126}{43.291} = 0,372$$

$$n: \frac{Ex l/p}{Rec.Pr op} = \frac{1.487}{46.856} = 0,032$$

Ratio Endeudamiento l/p:

$$n-1: \frac{Ex l/p}{Rec.Pr op} = \frac{2.052}{43.291} = 0,0474$$

$$n: c/p + l/p = 0,256 + 0,032 = 0,288$$

Ratio Endeudamiento Total:

$$n-1: c/p + l/p = 0,372 + 0,0474 = 0,419$$

$$n: \frac{\text{Capital} + \text{reservas}}{\text{Ex.Total}} = \frac{44.395}{13.486} = 3,29$$

Ratio Autonomía financiera:

$$n-1: \frac{\text{Capital} + \text{reservas}}{\text{Ex.Total}} = \frac{42.366}{18.178} = 2,33$$

$$n: \frac{\text{Act.Real} - \text{Amort.Acum}}{\text{Ex.Total}} = \frac{69.849}{13.486} = 5,18$$

Ratio Garantía:

$$n-1: \frac{\text{Act.Real} - \text{Amort.Acum}}{\text{Ex.Total}} = \frac{70.379}{18.178} = 3,87$$

$$n: \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Ventas}} = \frac{2.461}{9.330} = 0,26$$

Ratio Beneficio Neto:

$$n-1: \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Ventas}} = \frac{925}{9.178} = 0,1$$

Ejercicio empresa 40

Fondo de maniobra: $Ac - Pc = 2.500.000 - 1.500.000 = 1.000.000$

$$\text{Ratio Solvencia: } \frac{Ac}{Pc} = \frac{2.500.000}{1.500.000} = 1,67$$

$$\text{Ratio Acid-Test: } \frac{Ac - Ex}{Pc} = \frac{2.500.000 - 200.000}{1.500.000} = 1,53$$

$$\text{Ratio Liquidez Inmediata: } \frac{Tes + IFT}{Pc} = \frac{95.200 + 823.000}{1.500.000} = 0,61$$

$$\text{Ratio Rentabilidad Capital: } \frac{Beneficio Neto}{Capital} = \frac{-336.000}{3.000.000} = -0,112$$

$$\text{Ratio Activo: } \frac{AC}{AT} = \frac{2.500.000}{4.234.000} = 0,59$$

$$\text{Ratio Capital Propio: } \frac{AF - Ex\ l/p}{Re\ c.Pr\ op} = \frac{1.734.000 - 67.000}{2.664.000} = 0,62$$

$$\text{Ratio Endeudamiento c/p: } \frac{Ex\ c/p}{Re\ c.Pr\ op} = \frac{1.500.000}{2.664.000} = 0,563$$

$$\text{Ratio Endeudamiento l/p: } \frac{Ex\ l/p}{Re\ c.Pr\ op} = \frac{67.000}{2.664.000} = 0,025$$

Ratio Endeudamiento Total: $c/p + l/p = 0,563 + 0,025 = 0,588$

$$\text{Ratio Autonomía financiera: } \frac{Capital + reservas}{Ex.Total} = \frac{3.000.000}{1.567.000} = 1,914$$

$$\text{Ratio Garantía: } \frac{Act.Real - Amort.Acum}{Ex.Total} = \frac{4.234.000 - 30.000}{1.567.000} = 2,68$$

Ejercicio Pag 186 Empresa 39

$$\text{Fondo de maniobra: } Ac - Pc = 443.874 - 236.639 = 207.235$$

$$\text{Ratio Solvencia: } \frac{Ac}{Pc} = \frac{443.874}{236.639} = 1,87$$

$$\text{Ratio Acid-Test: } \frac{Ac - Ex}{Pc} = \frac{443.874 - 10.000}{236.639} = 1,83$$

$$\text{Ratio Liquidez Inmediata: } \frac{Tes + IFT}{Pc} = \frac{28.300 + 35.000}{236.639} = 0,26$$

$$\text{Ratio Rentabilidad Capital: } \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Capital}} = \frac{122.135}{250.000} = 0,488$$

$$\text{Ratio Activo: } \frac{AC}{AT} = \frac{443.874}{698.774} = 0,635$$

$$\text{Ratio Capital Propio: } \frac{AF - Ex \text{ l / p}}{\text{Re c. Pr op}} = \frac{255.000 - 0}{462.135} = 0,55$$

$$\text{Ratio Endeudamiento c/p: } \frac{Ex \text{ c / p}}{\text{Re c. Pr op}} = \frac{236.639}{462.135} = 0,512$$

$$\text{Ratio Autonomía financiera: } \frac{\text{Capital} + \text{reservas}}{\text{Ex.Total}} = \frac{330.000}{236.639} = 1,394$$

$$\text{Ratio Garantía: } \frac{\text{Act.Re al} - \text{Amort.Acum}}{\text{Ex.Total}} = \frac{698.774 - 65.000}{236.639} = 2,678$$

VALORACION DE INVERSIONES

Dentro de la viabilidad de una empresa se encuentra la valoración de las inversiones.

En este apartado se introduce el criterio tiempo, es decir, son necesarios los datos que obtenga la empresa a lo largo de los periodos de estudio. El introducir la variante tiempo permite un estudio más real y la posibilidad que la decisión a tomar sea la adecuada.

Datos de valoración:

- Normalmente se toman los resultados de cada ejercicio, llamándose flujos si se diferencian las entradas de las salidas
- Existen dos modelos de valoración de las inversiones:
 - Estáticos: son aquellos que no tienen en cuenta el tipo de interés
 - ☛ *Plazo de recuperación*: mide el tiempo necesario para recuperar la inversión
 - ☛ *Suma de beneficios*: suma los beneficios obtenidos en cada uno de los años
 - ☛ *Beneficio neto*: determina la diferencia entre el valor de la inversión y los beneficios obtenidos
 - ☛ *Porcentual de inversión*: es el cociente entre los beneficios obtenidos y la inversión
 - ☛ *Beneficio medio anual*: determina la media resultante de los beneficios por año de la inversión
 - Dinámicos: son aquellos que tienen en cuenta el tipo de interés
 - ☛ *VAN (Valor actual neto)*: resultado de la diferencia entre el valor de la inversión y la actualización de los rendimientos que se esperan, habiendo dos opciones:
 - $VAN > 0 \rightarrow$ rentable
 - $VAN < 0 \rightarrow$ no rentable
 - ☛ *TIR (Tasa interna de rendimiento)*: es aquel tipo de interés (r) que hace que el VAN sea 0.
 - Si $r \geq i \rightarrow$ rentable
 - Si $r < i \rightarrow$ no rentable

Ejemplo:

Inversión A: 75.000 €

Inversión B: 130.000 €

$i = 0,06$

Beneficios

	1	2	3	4
A	35	40	40	30
B	60	60	60	60

Plazo de recuperación:

A: 2 años

B: 2 años y 2 meses

Suma de beneficios

A: 145.000

B: 240.000

Beneficio neto

A: $145.000 - 75.000 = 70.000$

B: $240.000 - 130.000 = 110.000$

% Beneficio

$$A: \frac{145.000}{75.000} = 1,93$$

$$B: \frac{240.000}{130.000} = 1,84$$

Beneficio medio

$$A: \frac{145.000}{4} = 36.250$$

$$B: \frac{240.000}{4} = 60.000$$

VAN:

$$A: -75.000 + \frac{35.000}{1,06} + \frac{40.000}{(1,06)^2} + \frac{40.000}{(1,06)^3} + \frac{30.000}{(1,06)^4} = 50.936$$

$$B: -130.000 + \frac{60.000}{1,06} + \frac{60.000}{(1,06)^2} + \frac{60.000}{(1,06)^3} + \frac{60.000}{(1,06)^4} = 77.906$$

TIR:

$$A: 75.000 = \frac{35.000}{1+r} + \frac{40.000}{(1+r)^2} + \frac{40.000}{(1+r)^3} + \frac{30.000}{(1+r)^4} \rightarrow \text{probando al azar} \rightarrow r \approx 33\%$$

$$130.000 = 60.000 a_{4|r}$$

$$2,16 = a_{4|r}$$

$$27 \rightarrow 2,279994$$

B: $X \rightarrow 2,16$

$$35 \rightarrow 1,96947$$

$$f(2,16) = 27 + \frac{2,16 - 2,27}{1,96 - 2,27} (35 - 27) \rightarrow X = 30,26\%$$

Ejercicio:

i = 8 %	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Empresa A	55	14	17	20	30	25	40	15
Empresa B	70	27	26	22	44	50		

Plazo de recuperación:

A: 3 años y 2 mese

B: 3 años

Suma de beneficios

A: 161.000

B: 169.000

Beneficio neto

A: 161.000 - 55.000 = 106.000

B: 169.000 - 70.000 = 99.000

% Beneficio

$$A: \frac{161}{55} = 2,93$$

$$B: \frac{169}{70} = 2,41$$

Beneficio medio

A: 23

B: 33,8

VAN:

$$A: -55 + \frac{14}{1,08} + \frac{17}{(1,08)^2} + \frac{20}{(1,08)^3} + \frac{30}{(1,08)^4} + \frac{25}{(1,08)^5} + \frac{40}{(1,08)^6} + \frac{15}{(1,08)^7} = 6,43898$$

$$B: -70 + \frac{27}{1,08} + \frac{26}{(1,08)^2} + \frac{22}{(1,08)^3} + \frac{44}{(1,08)^4} + \frac{50}{(1,08)^5} = -4,29$$

TIR:

$$A: 55 = \frac{14}{1+r} + \frac{17}{(1+r)^2} + \frac{20}{(1+r)^3} + \frac{30}{(1+r)^4} + \frac{25}{(1+r)^5} + \frac{40}{(1+r)^6} + \frac{15}{(1+r)^7} = apr.32\%$$

$$B: 70 = \frac{27}{1+r} + \frac{26}{(1+r)^2} + \frac{22}{(1+r)^3} + \frac{44}{(1+r)^4} + \frac{50}{(1+r)^5} = apr.33\%$$

VALORACION DE LAS INVERSIONES A TRAVES DEL CASH-FLOW

Existe otra manera de hacer una valoración más exacta de las inversiones no fijándose solamente en los beneficios anuales que se obtienen sino atendiendo a los flujos de caja que origina el proyecto de inversión estudiado a lo largo de una serie de años

Se entiende como flujo de caja/tesorería a la diferencia existente entre los ingresos ordinarios y variaciones de capital circulante más los cobros por ingresos corrientes más la periodificación de las subvenciones menos las compras, pagos corrientes amortizaciones e impuestos

Ejemplo

C = 35

Subvención 3

I.S.S. 20%

i = 0,06

Valor residual 12

	Ingresos	Gastos	Rendimiento
Año 1	45	30	15
Año 2	50	35	15
Año 3	60	40	20
Año 4	65	45	20
Año 5	70	50	20

Plazo de recuperación: 2 años y 9 meses

Suma de beneficios: 90

Beneficio neto: 90 - 35 = 55

% Beneficio: $\frac{90}{35} = 2,75$

Beneficio medio: 18

VAN: $-35 + \frac{15}{1,06} + \frac{15}{(1,06)^2} + \frac{20}{(1,06)^3} + \frac{20}{(1,06)^4} + \frac{20}{(1,06)^5} = 40,08$

TIR: $35 = \frac{15}{1+r} + \frac{15}{(1+r)^2} + \frac{20}{(1+r)^3} + \frac{20}{(1+r)^4} + \frac{20}{(1+r)^5} = apr.39\%$

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversion inicial	35					12
Capital circulante		6	7	8	9	10
Ventas		45	50	60	65	70
Compras		30	35	40	45	50
Desembolso inicial	32					-12
Variación circulante		6	1	1	1	-10
Cobros corrientes		45	50	60	65	70
Pagos corrientes		30	35	40	45	50
Ing. X Subv.		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Amort.		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
B° antes Imp.		11	11	16	16	16
ISS		2,2	2,2	3,2	3,2	3,2
B° despues Imp.		8,8	8,8	12,8	12,8	12,8
Cash-Flow	-32	6,8	11,8	15,8	15,8	38,8

Cash-Flow = B° después imp. + Amort. – Var. Cap. Circul. – Ingr. x subv. – Desemb.

Plazo de recuperación: 2 años y 10 meses

Suma de beneficios: 89

Beneficio neto: $89 - 32 = 57$

% Beneficio: $\frac{89}{32} = 2,78$

Beneficio medio: 17,8

VAN: $-32 + \frac{6,8}{1,06} + \frac{11,8}{(1,06)^2} + \frac{15,8}{(1,06)^3} + \frac{15,8}{(1,06)^4} + \frac{38,8}{(1,06)^5} = 10,70$

TIR: $32 = \frac{6,8}{1+r} + \frac{11,8}{(1+r)^2} + \frac{15,8}{(1+r)^3} + \frac{15,8}{(1+r)^4} + \frac{38,8}{(1+r)^5} = apr.34\%$

Ejercicio

Inversión Inicial: 25

Valor residual después 4 años: 9

ISS: 20%

Subvención: 2

Amortización lineal $(25-9=16/4):4$

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Variación Circulante	5	5	5,5	5,5

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 5
Inversión inicial	25				-9
Capital circulante		5	5	5,5	5,5
Ventas		30	35	40	45
Compras		18	23	28	33
Desembolso inicial	23				-9
Variación circulante		5	0	0,5	-5,5
Cobros corrientes		30	35	40	45
Pagos corrientes		18	23	28	33
Ing. X Subv.		0,5	0,5	0,5	0,5
Amort.		4	4	4	4
Bº antes Imp.		8,5	8,5	8,5	8,5
ISS		1,7	1,7	1,7	1,7
Bº despues Imp.		6,8	6,8	6,8	6,8
Cash-Flow	-23	5,3	10,3	9,8	24,8

Plazo de recuperación:

A: 3 años y 8 meses

B: 2 años y 9 meses

Suma de beneficios

A: 27,2

B: 50,2

Beneficio neto

A: $27,2 - 25 = 2,2$

B: $50,2 - 23 = 27,2$

% Beneficio

A: $\frac{27,2}{25} = 1,088$

B: $\frac{50,2}{23} = 2,18$

Beneficio medio

A: 6,8

B: 12,55

VAN:

A: $-25 + \frac{6,8}{1,04} + \frac{6,8}{(1,04)^2} + \frac{6,8}{(1,04)^3} + \frac{6,8}{(1,04)^4} = -0,3$

B: $-23 + \frac{5,3}{1,04} + \frac{10,3}{(1,04)^2} + \frac{9,8}{(1,04)^3} + \frac{24,8}{(1,04)^4} = 21,53$

TIR:

A: $25 = \frac{6,8}{1+r} + \frac{6,8}{(1+r)^2} + \frac{6,8}{(1+r)^3} + \frac{6,8}{(1+r)^4} = 3 \text{ y } 4 \%$

B: $23 = \frac{5,3}{1+r} + \frac{10,3}{(1+r)^2} + \frac{9,8}{(1+r)^3} + \frac{24,8}{(1+r)^4} = 30\%$

Ejercicio:

Proyecto	Desemb. Inic.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
1	30	10	10	10	10		
2	30	30	30				
3	10	2	2	2	2	2	2
4	20	2	15	3	80	100	150
5	15	0	15	0	15		

$i = 7\%$.

Decidir la clasificación de las inversiones anteriores según los criterios dinámicos y estáticos

Proyecto	Pay Back	Σ Bfo	Bfo neto	% Bfo	Bfo medio
1	3 años	40	10	1,33	6,67
2	1 año	60	30	2	10
3	5 años	12	2	1,2	2
4	2 años	350	330	17,5	58,3
5	2 años	30	15	2	5

VAN

$$1: -30 + \frac{10}{1,07} + \frac{10}{(1,07)^2} + \frac{10}{(1,07)^3} + \frac{10}{(1,07)^4} = 3,87$$

$$2: -30 + \frac{30}{1,07} + \frac{30}{(1,07)^2} = 24,24$$

$$3: -10 + \frac{2}{1,07} + \frac{2}{(1,07)^2} + \frac{2}{(1,07)^3} + \frac{2}{(1,07)^4} + \frac{2}{(1,07)^5} + \frac{2}{(1,07)^6} = -0,46$$

$$4: -20 + \frac{2}{1,07} + \frac{15}{(1,07)^2} + \frac{3}{(1,07)^3} + \frac{80}{(1,07)^4} + \frac{100}{(1,07)^5} + \frac{150}{(1,07)^6} = 229,70$$

$$5: -15 + \frac{15}{(1,07)^2} + \frac{15}{(1,07)^4} = 9,54$$

TIR

$$1: 30 = \frac{10}{1+r} + \frac{10}{(1+r)^2} + \frac{10}{(1+r)^3} + \frac{10}{(1+r)^4} = 12\%$$

$$2: 30 = \frac{30}{1+r} + \frac{30}{(1+r)^2} = 60\%$$

$$3: 10 = \frac{2}{1+r} + \frac{2}{(1+r)^2} + \frac{2}{(1+r)^3} + \frac{2}{(1+r)^4} + \frac{2}{(1+r)^5} + \frac{2}{(1+r)^6} = 5\%$$

$$4: 20 = \frac{2}{1+r} + \frac{15}{(1+r)^2} + \frac{3}{(1+r)^3} + \frac{80}{(1+r)^4} + \frac{100}{(1+r)^5} + \frac{150}{(1+r)^6} = 87\%$$

$$5: 15 = \frac{15}{(1+r)^2} + \frac{15}{(1+r)^4} = 27\%$$

Ejercicio:

Subvención 10

Valor residual: 20

ISS: 20%

Amort. Lineal: $70-20=50/5=10$

i: 6%

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inv. Inicial	70	70				-20
Var. Cicul.		5	7	9	11	13
Ventas + Ingr		50	60	70	80	90
Compras + Gtos		25	35	45	45	50
Desemb - Subv.	60					-20
Var. Circul.		5	2	2	2	-13
Cobros		50	60	70	80	90
Pagos		25	35	45	45	50
Ingr. X Subv.		1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
Amort.		10	10	10	10	10
Bfo antes		16,67	16,67	16,67	26,67	31,67
Impuestos		3,33	3,33	3,33	5,33	6,33
Bfo despues		13,33	13,33	13,33	21,33	25,33
CASH FLOW		16,66	19,66	19,66	27,66	66,66

Plazo de recuperación: 3 años y 2 meses

Suma de beneficios: 150,3

Beneficio neto: $150,3 - 60 = 90,3$

% Beneficio: $\frac{150,3}{60} = 2,505$

Beneficio medio: 30,06

VAN: $-60 + \frac{16,66}{1,06} + \frac{19,66}{(1,06)^2} + \frac{19,66}{(1,06)^3} + \frac{27,66}{(1,06)^4} + \frac{66,66}{(1,06)^5} = 61,44$

TIR: $60 = \frac{16,66}{1+r} + \frac{19,66}{(1+r)^2} + \frac{19,66}{(1+r)^3} + \frac{27,66}{(1+r)^4} + \frac{66,66}{(1+r)^5} = \text{entre } 30 \text{ y } 31 \%$

Inversión rentable ya que el VAN es positivo y el TIR es mayor que el interés de mercado

Ejercicio:

La empresa X plantea dos proyectos de inversión excluyentes.

El proyecto A tiene un desembolso de 500.000 y unos pagos de 25.000 al final de cada año y unos cobros de 125.000 al final de cada año. Duración 8 años

El proyecto B tiene un desembolso inicial de 1.100.000 y unos rendimientos de 100.000 al final de cada año durante 20 años.

¿Qué proyecto seleccionaríamos si $i = 6\%$?

¿Qué ocurriría si $i = 3\%$?

Representación gráfica de la tasa de fisher

	Proyecto A	Proyecto B
Pay Back	5 años	11 años
Σ Bfo	800.000	2.000.000
Bfo Neto	300.000	900.000
% Bfo	1,6	1,8
Bfo Medio	100.000	100.000

VAN:

A:

$$-500.000 + 100.000 a_{8|0,06} = -500.000 + 100.000 \frac{(1,06)^8 - 1}{(1,06)^8 \cdot 0,06} = -500.000 + 100.000 \cdot 6,21 = 120.979$$

$$-500.000 + 100.000 a_{8|0,03} = -500.000 + 100.000 \frac{(1,03)^8 - 1}{(1,03)^8 \cdot 0,03} = -500.000 + 100.000 \cdot 7,02 = 201.969$$

B:

$$-1.100.000 + 100.000 a_{20|0,06} = -1.100.000 + 100.000 \frac{(1,06)^{20} - 1}{(1,06)^{20} \cdot 0,06} = -1.100.000 + 100.000 \cdot 11,47 = 46.992$$

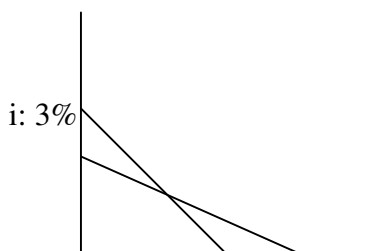
$$-1.100.000 + 100.000 a_{20|0,03} = -1.100.000 + 100.000 \frac{(1,03)^{20} - 1}{(1,03)^{20} \cdot 0,03} = -1.100.000 + 100.000 \cdot 14,87 = 387.747$$

TIR:

$$A: 500.000 = 100.000 a_{8|i} \rightarrow 5 = a_{8|i} \rightarrow i = \text{entre } 11 \text{ y } 12 \%$$

$$B: 1.100.000 = 100.000 a_{20|i} \rightarrow 11 = a_{20|i} \rightarrow i = \text{entre } 6 \text{ y } 7 \%$$

$i: 6\%$ no hay tasa de Fisher



Ejercicio:

Hallar los flujos netos de tesorería, VAN, Payback y TIR

Subvención: 15 ISS: 20 % i: 6%

Amortización inversamente proporcional

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Inversion Inicial	100				-30
Capital circulante		8	11	14	14
Ventas		100	90	90	100
Compras y otros gastos		30	40	45	55
Desemb. Inic. - Subv	85				-30
Variacion circulante		8	3	3	-14
Cobros		100	90	90	100
Pagos		30	40	45	55
Ingr. x Subv.		3,75	3,75	3,75	3,75
Amortizacion		28	21	14	7
Bfo antes Impuesto		45,75	32,75	34,75	41,75
Impuestos		9,15	6,55	6,95	8,35
Bfo despues Impuesto		36,6	26,2	27,8	33,4
CASH FLOW	-85	52,85	40,45	35,05	80,65

Plazo de Recuperacion: 1 año y 9 meses

Suma Beneficios: 209

Beneficio Neto: 209 – 85 = 124

$$\% \text{ Beneficio: } \frac{209}{85} = 2,46$$

Bfo Medio: 43,64

$$\text{VAN: } -85 + \frac{52,85}{1,06} + \frac{40,45}{(1,06)^2} + \frac{35,05}{(1,06)^3} + \frac{80,65}{(1,06)^4} = 94,17$$

$$\text{TIR}_{85} = \frac{52,85}{1+r} + \frac{40,45}{(1+r)^2} + \frac{35,05}{(1+r)^3} + \frac{80,65}{(1+r)^4} = 45\%$$

Ejercicio:

Inversión necesaria 140

Instalaciones: vida útil 10 años. Amortización inversamente proporcional

Capital circulante primer año: 8 incrementándose un 5% acumulativo cada año

Los ingresos esperados son de 30 en el primer año incrementándose en un 20%

Las compras serán 3 incrementándose en un 5% anual acumulativo

Los gastos de personal serán 6 el primer año incrementándose un 3% acumulativo

ISS 35%

$i = 6\%$

Estimar los flujos netos de caja (10 años)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Inversion Inicial	140										
Capital circulante		8	8,4	8,82	9,261	9,724	10,21	10,72	11,26	11,82	12,41
Ventas		30	36	43,2	51,84	62,21	74,65	89,58	107,5	129	154,79
Compras y otros gastos		3	3,15	3,31	3,47	3,65	3,83	4,02	4,22	4,43	4,65
Sueldos		6	6,18	6,37	6,56	6,75	6,96	7,16	7,38	7,60	7,83
Desemb. Inic. - Subv	140										
Variacion circulante		8	0,4	0,42	0,441	0,463	0,486	0,511	0,536	0,563	-12,41
Cobros		30	36	43,2	51,84	62,21	74,65	89,58	107,5	129	154,79
Pagos		9	9,33	9,673	10,03	10,4	10,78	11,18	11,6	12,03	12,48
Ingr. x Subv.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortizacion		25,45	22,91	20,36	17,82	15,27	12,73	10,18	7,636	5,091	2,55
Bfo antes Impuesto		-4,45	3,761	13,16	23,99	36,54	51,14	68,21	88,26	111,9	139,77
Impuestos		0	1,32	4,61	8,40	12,79	17,9	23,87	30,89	39,15	48,92
Bfo despues Impuesto		-4,45	2,44	8,56	15,6	23,75	33,24	44,34	57,37	72,72	90,85
CASH FLOW	-140	13	24,95	28,5	32,97	38,56	45,48	54,01	64,47	77,24	105,8

Plazo recuperación: 5 años y 1 mes

Suma beneficios: 484,99

Bfo neto: $484,99 - 140 = 344,99$

% Beneficio: $\frac{489,99}{140} = 3,46$

Bfo medio: $\frac{489,99}{10} = 48,99$

VAN:

$$-140 + \frac{13}{1,06} + \frac{24,95}{(1,06)^2} + \frac{28,5}{(1,06)^3} + \frac{32,97}{(1,06)^4} + \frac{38,56}{(1,06)^5} + \frac{45,48}{(1,06)^6} + \frac{54,01}{(1,06)^7} + \frac{64,47}{(1,06)^8} + \frac{77,24}{(1,06)^9} + \frac{105,8}{(1,06)^{10}} = 186,5$$

TIR:

$$140 = \frac{13}{1+r} + \frac{24,95}{(1+r)^2} + \frac{28,5}{(1+r)^3} + \frac{32,97}{(1+r)^4} + \frac{38,56}{(1+r)^5} + \frac{45,48}{(1+r)^6} + \frac{54,01}{(1+r)^7} + \frac{64,47}{(1+r)^8} + \frac{77,24}{(1+r)^9} + \frac{105,8}{(1+r)^{10}} = 22\%$$

Ejercicio

Desembolso inicial 30.000. Valor residual despues de 5 años 5.000 Subvención 5.000

Capital circulante 5.000, el resto en progresión aritmética de 2.000

Ingresos 40.000 con un incremento del 20% acumulativo

Gastos 10.000 con un incremento acumulativo del 18%

ISS 15%

Amortización inversa en 5 años

$i = 6,5 \%$

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Desembolso Inicial	30.000					5.000
Capital circulante		5.000	7.000	9.000	11.000	13.000
Ventas		40.000	48.000	57.600	69.120	82.944
Compras		10.000	11.800	13.924	16.430	19.388
Desemb - Subv	25.000					- 5.000
Ventas e Ingresos		40.000	48.000	57.600	69.120	82.944
Compras y Gastos		10.000	11.800	13.924	16.430	19.388
Variacion circulante		5.000	2.000	2.000	2.000	- 13.000
Ingreso x subvencion		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Amortizacion		8.333	6.667	5.000	3.333	1.667
Bfos Antes impuesto		22.667	30.533	39.676	50.356	62.890
Impuesto		3.400	4.580	5.951	7.553	9.433
Bfo Despues impuesto		19.267	25.953	33.725	42.803	53.456
CASH FLOW	- 25.000	21.600	29.620	35.725	43.136	72.123

Plazo de recuperación: 1 año y 1 mes

Suma Beneficios: 202.204

Beneficio Neto: $202.204 - 25.000 = 177.204$

% Beneficio: 8,08

Beneficio medio: 40.440

$$\text{VAN: } -25000 + \frac{21600}{1,065} + \frac{29620}{(1,065)^2} + \frac{35725}{(1,065)^3} + \frac{43136}{(1,065)^4} + \frac{72123}{(1,065)^5} = 137.143,15$$

$$\text{TIR: } 25000 = \frac{21600}{1+r} + \frac{29620}{(1+r)^2} + \frac{35725}{(1+r)^3} + \frac{43136}{(1+r)^4} + \frac{72123}{(1+r)^5} = 109\%$$

Ejercicio:

	Desemb. Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Proyecto 1	10	4	4	3	2
Proyecto 2	5	4	3		
Proyecto 3	20	5	15	8	5

Averiguar ratios, VAN, TIR, tasa de fisher

Plazo recuperación:

A: 2 años y 8 meses

B: 1 año y 4 meses

C: 2 años

Suma Beneficios:

A: 13

B: 7

C: 33

Bfo Neto

A: $13 - 10 = 3$

B: $7 - 5 = 2$

C: $33 - 20 = 13$

% Beneficio

A: 1,3

B: 1,4

C: 1,65

Bfo Medio

A: 3,25

B: 3,5

C: 8,25

VAN

$$A: -10 + \frac{4}{1,07} + \frac{4}{(1,07)^2} + \frac{3}{(1,07)^3} + \frac{1}{(1,07)^4} = 0,44$$

$$B: -5 + \frac{4}{1,07} + \frac{3}{(1,07)^2} = 1,35$$

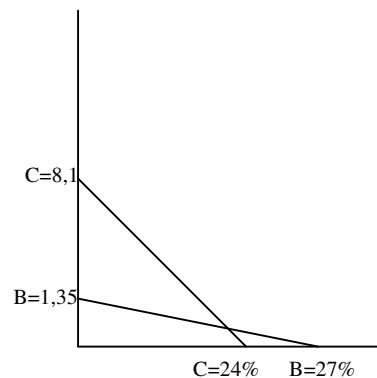
$$C: -20 + \frac{5}{1,07} + \frac{15}{(1,07)^2} + \frac{8}{(1,07)^3} + \frac{5}{(1,07)^4} = 8,1$$

TIR

A: 9 %

B: 27 %

C: 24 %



Valorando los proyectos a comparar por los criterios estáticos se observa que es entre B y C donde está la discusión, sobre todo observando el plazo de recuperación. Con los demás criterios C es la mejor inversión.

Siguiendo los criterios dinámicos A queda descartado por menor VAN y TIR quedando B y C con el típico caso de que el VAN $C > B$ y el TIR $B > C$. Dado este caso se suele tener en cuenta la tasa de Fisher que indica a partir de que tipo de interés es mejor una inversión que otra. En este caso la tasa es del 23,75, y como $i = 7\%$ entonces la mejor opción es C, hasta que el interés sea de 23,75 y luego elegiríamos B

Ejercicio: $i = 9\%$

	Inversion	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Proyecto A	700	5000	2000	1000	1000
Proyecto B	800	8000	1000		

Plazo de recuperación

A: 1,6 meses

B: 1,2 meses

Suma Beneficios

A: 9.000

B: 9.000

Beneficio Neto

A: $9.000 - 700 = 8.300$

B: $9.000 - 800 = 8.200$

% Beneficios

$$A: \frac{9.000}{700} = 12,86$$

$$B: \frac{9.000}{800} = 11,25$$

Beneficio Medio:

A: 2.250

B: 4.500

VAN

$$A: -700 + \frac{5000}{1,09} + \frac{2000}{(1,09)^2} + \frac{1000}{(1,09)^3} + \frac{1000}{(1,09)^4} = 7.051,11$$

$$B: -800 + \frac{8000}{1,09} + \frac{1000}{(1,09)^2} = 7.381$$

TIR

$$A: 700 = \frac{5000}{1+r} + \frac{2000}{(1+r)^2} + \frac{1000}{(1+r)^3} + \frac{1000}{(1+r)^4} = 655\%$$

$$B: 800 = \frac{8000}{1+r} + \frac{1000}{(1+r)^2} = 912\%$$

Tenemos un proyecto de inversión con las siguientes características:

1. Desembolso inicial 90.000 para una máquina
2. Ventas mensuales de 15.000 postcobrables empezando a pagar al final del 4 mes
3. Los costes de personal son de 250 € mensuales
4. Los pagos a los proveedores se estiman en 600€ mensuales postpagables
5. La amortización es lineal en 3 años. Valor residual 0
6. ISS: 30 %

Se pide suponiendo que la inversión es de duración ilimitada:

- a) Calcular los flujos netos de caja (Cash Flow)
- b) Hallar el VAN si el $i = 4\%$

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4-Año ∞
Ventas	183.272,85			183.272,85
Compras			7.330,91	7.330,91
Sueldos			3.054,55	3.054,55
Amortizacion			30.545,47	
Total	95.848,41	142.341,92	142.341,92	172.887,39

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4-Año ∞
Desembolso Inicial	90.000				-
Ventas		136.779,34	183.272,85	183.272,85	183.272,85
Compras		7.330,91	7.330,91	7.330,91	7.330,91
Sueldos		3.054,55	3.054,55	3.054,55	3.054,55
Desemb - Subv	90.000				0,00
Ventas e Ingresos		136.779,34	183.272,85	183.272,85	183.272,85
Compras y Gastos		10.385,46	10.385,46	10.385,46	10.385,46
Amortizacion		30.545,47	30.545,47	30.545,47	
Bfos Antes impuesto		95.848,41	142.341,92	142.341,92	172.887,39
Impuesto		28.754,52	42.702,58	42.702,58	51.866,22
Bfo Despues impuesto		67.093,89	99.639,34	99.639,34	121.021,17
CASH FLOW	- 90.000	97.639,36	130.184,81	130.184,81	121.021,17

VAN

$$-90.000 + \frac{97.639}{(1,04)^1} + \frac{130.184}{(1,04)^2} + \frac{130.184}{(1,04)^3} + 121.021 \cdot \frac{3}{a_{\infty|0,04}} = 2.929.659$$

Ejercicio:

Una empresa planea dos proyectos de inversión que son excluyentes

A: Consiste en fabricar una línea de productos con un desembolso inicial de 75.000€ y unos pagos al final de cada año de 4.000€ y unos cobros de 19.000. Todo durante 8 años-

B: Supone modificar la forma de producción actual para ahorrar costes. Tiene un desembolso inicial de 165.000€ y unos ahorros de costes con un beneficio anual de 15.000€ La duración es de 20 años.

Se pide:

- a) Que proyecto seleccionaríamos si i : 6 %
- b) Que proyecto seleccionaríamos si i : 4 %
- c) Hallar la tasa de fisher

VAN

$$-75.000 + 15.000 a_{8|0,06} = 18.146,91$$

$$\text{A: } -75.000 + 15.000 a_{8|0,04} = 25.991,17$$

$$-165.000 + 15.000 a_{20|0,06} = 7.048,81$$

$$\text{B: } -165.000 + 15.000 a_{20|0,04} = 38.854,89$$

TIR

$$\text{A: } 75.000 = 15.000 a_{8|r} \rightarrow r = 12\%$$

$$\text{B: } 165.000 = 15.000 a_{20|r} \rightarrow r = 7\%$$

Tasa Fisher

VAN A = VAN B

$$-75.000 + 15.000 a_{8|r} = 165.000 + 15.000 a_{20|r} \rightarrow r = 5\%$$

Es el punto a partir del cual es mejor la opción A que la B

Ejercicio:

Un proyecto de inversión de 60.000€ se amortizará en tres años de manera inversamente proporcional con un valor residual de 6.000€ y con una subvención de 9.000€ aplicada durante los años de vida de la máquina (3 años)

Las ventas mensuales empiezan al final del 4 mes y son 6.000€/mes

Compras mensuales empiezan al final del 1 mes y son 3.000€/mes

Los sueldos son 1.000€ y empiezan al final del 1 mes

ISS = 20 %

$i = 7 \%$

Capital circulante

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 - Año∞
2.000	4.000	6.000	8.000

Averiguar si es rentable y el VAN, TIR y el plazo de recuperación

Compras 1 año $6000 s_{\overline{9}|0,00565} = 55.236$ Compras resto años $6000 s_{\overline{12}|0,00565} = 74.280$

Ventas $3000 s_{\overline{12}|0,00565} = 37.140$ Sueldos $1000 s_{\overline{12}|0,00565} = 12.380$

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5-9	Año 10
Desembolso inicial	60.000						-6.000
Ventas		55.236	74.280	74.280	74.280	74.280	74.280
Compras		37.140	37.140	37.140	37.140	37.140	37.140
Sueldos		12.380	12.380	12.380	12.380	12.380	12.380
Circulante		2.000	4.000	6.000	8.000	8.000	8.000
Desemb - Subv.	51.000						-6.000
Ventas + Ingresos		55.236	74.280	74.280	74.280	74.280	74.280
Compras + Gastos		49.520	49.520	49.520	49.520	49.520	49.520
Ingr. X Subv.		3.000	3.000	3.000			
Variación circulante		2.000	2.000	2.000	2.000	0	-8.000
Amortización		27.000	18.000	9.000			
Bfo Antes		-18.284	9.760	18.760	24.760	24.760	24.760
Impuesto			1.952	3.752	4.952	4.952	4.952
Bfo Después		-18.284	7.808	15.008	19.808	19.808	19.808
CASH FLOW	-51.000	3.716	20.808	19.008	17.808	19.808	33.808

$$VAN: -51000 + \frac{3716}{1,07} + \frac{20808}{(1,07)^2} + \frac{19008}{(1,07)^3} + \frac{17808}{(1,07)^4} + 19808 \cdot 4 / a_{\overline{5}|0,07} + \frac{33808}{(1,07)^{10}} = 78.895$$

TIR: 29,05 %

Ejercicio Ratios:

Fondo de maniobra: 01: $Ac - Pc = 1.450 - 660 = 790$
02: $Ac - Pc = 1.810 - 850 = 960$

Ratio Solvencia: 01: $\frac{Ac}{Pc} = \frac{1.450}{660} = 2,2$
02: $\frac{Ac}{Pc} = \frac{1.810}{850} = 2,1$

Ratio Acid-Test: 01: $\frac{Ac - Ex}{Pc} = \frac{1.450 - 790}{660} = 1$
02: $\frac{Ac - Ex}{Pc} = \frac{1.810 - 1.000}{850} = 0,95$

Ratio Liquidez Inmediata: 01: $\frac{Tes + IFT}{Pc} = \frac{170 + 140}{660} = 0,47$
02: $\frac{Tes + IFT}{Pc} = \frac{190 + 160}{850} = 0,41$

A: Rotación Existencias: 01: $\frac{Ventas\ totales}{Saldo\ medio\ existencias} = \frac{2.800}{790} = 3,5\text{ veces} \rightarrow \frac{360}{3,5} = 102\text{ días}$
02: $\frac{Ventas\ totales}{Saldo\ medio\ existencias} = \frac{3.270}{895} = 3,65\text{ veces} \rightarrow \frac{360}{3,65} = 110\text{ días}$

B: Rotación Clientes: 01: $\frac{Ventas\ credito}{Saldo\ medio\ clientes\ y\ letras} = \frac{2.800}{350} = 8\text{ veces} \rightarrow \frac{360}{8} = 45\text{ días}$
02: $\frac{Ventas\ credito}{Saldo\ medio\ clientes\ y\ letras} = \frac{3.270}{405} = 8,07\text{ veces} \rightarrow \frac{360}{8,07} = 45\text{ días}$

C: Rotación Prov.: 01: $\frac{Compra\ credito}{Saldo\ medio\ prov\ y\ letras} = \frac{1.800}{450} = 4\text{ veces} \rightarrow \frac{360}{4} = 90\text{ días}$
02: $\frac{Compra\ credito}{Saldo\ medio\ prov\ y\ letras} = \frac{2.100}{525} = 4\text{ veces} \rightarrow \frac{360}{4} = 90\text{ días}$

PMM: 01: $A + B - C = 102 + 45 - 90 = 57\text{ Dias}$
02: $A + B - C = 110 + 45 - 90 = 65\text{ Dias}$

$$\text{Ratio Rentabilidad Capital:} \quad 01: \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Capital}} = \frac{285}{1.000} = 0,28$$

$$02: \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Capital}} = \frac{320}{1.200} = 0,26$$

$$\text{Ratio Activo:} \quad 01: \frac{\text{AC}}{\text{AT}} = \frac{1.450}{2.170} = 0,66$$

$$02: \frac{\text{AC}}{\text{AT}} = \frac{1.810}{2.660} = 0,68$$

$$\text{Ratio Capital Propio:} \quad 01: \frac{\text{AF} - \text{Ex l/p}}{\text{Re c. Pr op}} = \frac{720 - 510}{1.000} = 0,21$$

$$02: \frac{\text{AF} - \text{Ex l/p}}{\text{Re c. Pr op}} = \frac{850 - 610}{1.200} = 0,20$$

$$\text{Ratio Endeudamiento c/p:} \quad 01: \frac{\text{Ex c/p}}{\text{Re c. Pr op}} = \frac{660}{1.000} = 0,66$$

$$02: \frac{\text{Ex c/p}}{\text{Re c. Pr op}} = \frac{850}{1.200} = 0,71$$

$$\text{Ratio Endeudamiento l/p:} \quad 01: \frac{\text{Ex l/p}}{\text{Re c. Pr op}} = \frac{510}{1.000} = 0,51$$

$$02: \frac{\text{Ex l/p}}{\text{Re c. Pr op}} = \frac{610}{1.200} = 0,508$$

$$\text{Ratio Endeudamiento Total:} \quad 01: c/p + l/p = 0,66 + 0,51 = 1,17$$

$$02: c/p + l/p = 0,71 + 0,508 = 1,21$$

$$\text{Ratio Autonomía financiera:} \quad 01: \frac{\text{Capital} + \text{reservas}}{\text{Ex.Total}} = \frac{1.000}{1.170} = 0,85$$

$$02: \frac{\text{Capital} + \text{reservas}}{\text{Ex.Total}} = \frac{1.200}{1.460} = 0,82$$

$$\text{Ratio Garantía:} \quad 01: \frac{\text{Act. Re al} - \text{Amort.Acum}}{\text{Ex.Total}} = \frac{2.170}{1.170} = 1,85$$

$$02: \frac{\text{Act. Re al} - \text{Amort.Acum}}{\text{Ex.Total}} = \frac{2.660}{1.460} = 1,82$$

$$\text{Ratio Beneficio Neto:} \quad 01: \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Ventas}} = \frac{285}{2.800} = 0,101$$

$$02: \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Ventas}} = \frac{320}{3.270} = 0,098$$

1º Análisis de balance: Se ha producido un aumento del capital, aunque desconocemos el origen del aumento. También aumentan las deudas c/p y del activo fijo, y aumento del activo circulante fundamentalmente por el incremento de las existencias.

2º Análisis de P y G: Observamos que ha habido un ligero aumento de los beneficios como consecuencia del aumento de las ventas en mayor proporción que los gastos.

3º Análisis de los ratios:

Los ratios tanto para el año 01 como para el 02 son muy similares, por lo que en la empresa no ha habido cambios en la política de ventas ni en la de financiación, ya que los ratios son estables de un año a otro

Solvencia: aproximadamente se sitúa en 2,2, por lo que está por encima de los niveles óptimos que es 1, por lo que la solvencia de la empresa es buena a corto plazo. Esto quiere decir que con el activo circulante que tenemos podemos hacer frente a las deudas a c/p que tenemos.

Acid-Test: el ratio es óptimo ya que es aproximadamente 1 en ambos años. significa que disponemos de suficientes medios de pago para hacer frente a las deudas a c/p, en el caso de que no vendiéramos las existencias.

Liquidez inmediata: Estamos en unos niveles óptimos, ya que lo ideal es que el ratio se sitúe en 0,3, y nosotros lo superamos pero no de mucho. Esto significa que con la tesorería y las IFT, podemos hacer frente al 40% aproximadamente de las deudas a corto plazo en el caso de no vender las existencias y de no cobrar de los deudores

En cuanto a los ratios a largo plazo vemos que el único ratio que presenta problemas es el de capital propio, ya que está por debajo de los niveles, por lo que financiamos el inmovilizado en mayor medida con financiación ajena.

Vemos que nuestro activo carece de activo fijo, ya que el 66% está formado por activo circulante, esto no es bueno.

También podemos observar que nuestra autonomía financiera es deficiente ya que somos dependientes de la financiación ajena.