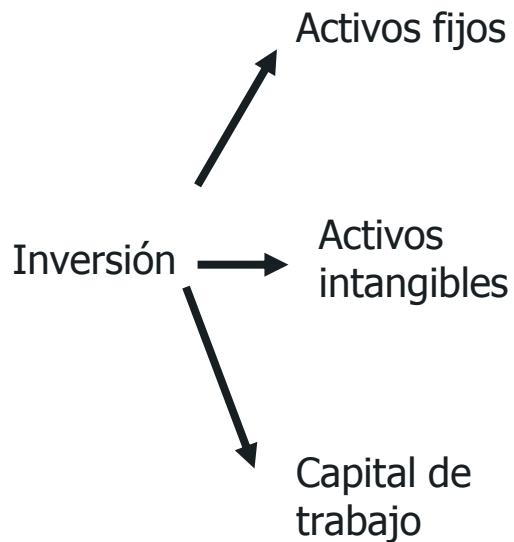


INVERSIONES

PEPS1 – Daniel Revilla Cabrera

Inversiones



Se caracterizan por su **materialidad** y por estar sujetos a **depreciación** por su desgaste u obsolescencia, los terrenos aumentan su valor

Se caracterizan por su **inmaterialidad**, activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos para la puesta en marcha, se los incorpora como **amortizaciones**

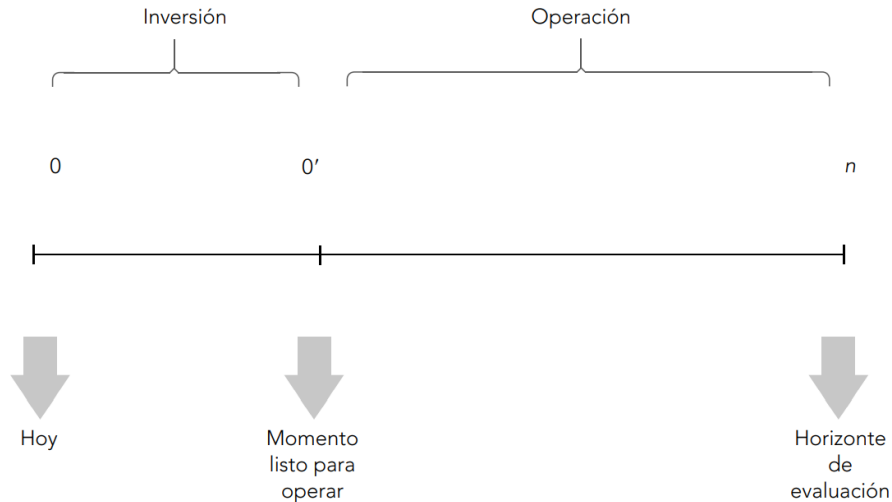
Son aquellos recursos necesarios, en la forma de **activos corrientes** para la **operación** normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados.

Inversiones - Ejemplos



Inversiones

Las inversiones se desembolsarán en momentos distintos en la etapa de inversión. Si bien se considera que todas son realizadas en el **momento 0**, se debe preparar un calendario de inversiones que puede estar expresado en periodos mensuales, quincenales, semanales, etc.



VAN – Valor Anual Neto

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{BN_t}{(1+i)^t} = I_0$$

- BN_t son los flujos de dinero en cada periodo t
- I_0 es la inversión realiza en el momento inicial ($t = 0$)
- L es el número de periodos de tiempo
- i es el tipo de descuento o tipo de interés exigido a la inversión

- Supongamos que nos ofrecen un proyecto de inversión en el que tenemos que invertir 5.000 euros y nos prometen que tras esa inversión recibiremos 1.000 euros el primer año, 2.000 euros el segundo año, 1.500 euros el tercer año y 3.000 euros el cuarto año.

- Por lo que los flujos de caja serían -
5000/1000/2000/1500/3000
- Suponiendo que la tasa de descuento del dinero es un 3% al año, ¿cuál será el VAN de la inversión?

$$VAN = -5000 + \frac{1000}{1+0,03} + \frac{2000}{(1+0,03)^2} + \frac{1500}{(1+0,03)^3} + \frac{3000}{(1+0,03)^4} = 1894,24 \text{ euros}$$

Ejemplo de cálculo de VAN

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ingresos de explotación				220 000	242 000	266 200	292 820
Costo directo				(88 000)	(96 800)	(106 480)	(117 128)
Gastos de administración				(18 000)	(18 000)	(18 000)	(18 000)
Depreciación activos				(18 500)	(18 500)	(18 500)	(18 500)
Resultado antes de impuestos				95 500	108 700	123 220	139 192
Impuestos		20.0%		(19 100)	(21 740)	(24 644)	(27 838)
Resultado después de impuestos				76 400	86 960	98 576	111 354
Depreciación activos				18 500	18 500	18 500	18 500
Inversiones	(35 000)	(65 000)	(85 000)				
Flujo neto	(35 000)	(65 000)	(85 000)	94 900	105 460	117 076	129 854

i - es el tipo de descuento o tipo de interés exigido a la inversión – 13%

Ejemplo de cálculo de VAN

$$VAN = (35\,000) + \frac{(65\,000)}{(1 + 13\%)^1} + \frac{(85\,000)}{(1 + 13\%)^2} + \frac{94\,900}{(1 + 13\%)^3} + \frac{105\,460}{(1 + 13\%)^4} + \frac{117\,076}{(1 + 13\%)^5} + \frac{129\,854}{(1 + 13\%)^6}$$

A diagram with six horizontal arrows pointing left, each originating from a fraction in the VAN formula above and pointing to a common vertical line on the left, representing the discounting of future cash flows to their present value at time 0.

$$VAN = (35\,000) * (1 + 13\%)^2 + (65\,000) * (1 + 13\%)^1 + (85\,000) + \frac{94\,900}{(1 + 13\%)^1} + \frac{105\,460}{(1 + 13\%)^2} + \frac{117\,076}{(1 + 13\%)^3} + \frac{129\,854}{(1 + 13\%)^4}$$

A diagram with six horizontal arrows pointing right, each originating from a term in the VAN formula above and pointing to a common vertical line on the right, representing the compounding of cash flows to their future value at time 6.

VAN (0) vs. VAN (0')

$$VAN_{\text{hoy}} = \frac{\$124\,213}{(1 + 13\%)^2} = \$97\,277$$

● VAN (0)= \$97 277.

● VAN (0')= \$124 213.

Inversiones

INVERSIONES EN **CAPITAL DE TRABAJO**

Es el conjunto de recursos necesarios para la operación normal del proyecto durante **un ciclo productivo, para una capacidad y un tamaño determinados.**

- Ciclo productivo: Proceso que se inicia con el primer desembolso para cancelar los insumos de la operación y termina cuando se venden los insumos transformados en productos terminados y se recibe el ingreso de la venta quedando disponible para cancelar nuevos insumos.

Inversiones

Si el proyecto considera aumentos en el nivel de operación puede requerirse adiciones al capital de trabajo. En proyectos sensibles a cambios estacionales pueden producirse aumentos y disminuciones en distintos periodos, considerándose estos últimos como recuperación de la inversión

Métodos para calcular el capital de trabajo:

- Método contable
- Método del periodo de desfase
- Método del déficit acumulado máximo

Método contable

- Consiste en cuantificar la inversión requerida en cada uno de los rubros del activo corriente, considerando que parte de estos activos pueden financiarse por pasivos de corto plazo.

$\text{Capital de trabajo} = \text{activos circulantes} - \text{pasivos circulantes}$

Activo Corriente = caja + cuentas por cobrar + inventarios

Pasivo Corriente = créditos bancarios de corto plazo + deudas con proveedores + otras cuentas por pagar de corto plazo

Método del periodo de desfase

- Consiste en determinar la cuantía de los costos de operación que debe financiarse desde el momento en el que se efectúa el primer pago por la adquisición de la materia prima hasta aquel en el que se recauda el ingreso por la venta de los productos, que se destinará a financiar el periodo de desfase siguiente.

$$CT = \frac{Gpd * n}{365}$$

Gpd: gasto promedio por día

n: número de días estimados que comprende el período de desfase.

Método de déficit acumulado máximo

- Calcular para cada mes los flujos de ingresos y egresos proyectados y determinar su cuantía como el equivalente al déficit acumulado máximo.
- Método más preciso, permite calcular estacionalidades por ejemplo.

Pasos:

1. Elaborar flujo de caja mensual para el primer año (Ingresos y Egresos).
2. Calcular los saldos acumulados mensuales.
3. Identificar el déficit acumulado máximo.
4. Calcular los saldos incluyendo el capital de trabajo.

Ejemplo: Método de déficit acumulado máximo

1.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiem.	Oct.	Nov.	Dic.
INGRESOS												
Ventas	353,765	353,765	330,180	330,180	353,765	353,765	424,518	471,686	400,933	400,933	424,518	518,855
Total Ingresos	353,765	353,765	330,180	330,180	353,765	353,765	424,518	471,686	400,933	400,933	424,518	518,855
EGRESOS												
Compra de insumos	48,673	48,673	45,428	45,428	48,673	48,673	58,408	64,898	55,163	55,163	58,408	71,387
Remuneraciones operac.	50,514	50,514	50,514	50,514	73,237	50,514	101,029	50,514	50,514	50,514	75,772	101,029
Gastos Grales. Operac.	170,687	170,687	170,687	170,687	170,687	170,687	170,687	170,687	170,687	170,687	170,687	170,687
Remuneraciones admin.	12,683	12,683	12,683	12,683	19,024	12,683	25,366	12,683	12,683	12,683	19,024	25,366
Gastos Administración	5,776	5,776	5,776	5,776	5,776	5,776	5,776	5,776	5,776	5,776	5,776	5,776
Gastos de Marketing	69,729	65,729	63,580	63,580	65,729	65,729	68,174	72,471	62,026	62,026	64,174	73,769
Total Egresos	358,063	354,063	348,669	348,669	383,126	354,063	429,440	377,030	356,850	356,850	393,841	448,014
SALDO MENSUAL	-4,298	-298	-18,489	-18,489	-29,361	-298	-4,923	94,656	44,084	44,084	30,677	70,841

3. Déficit acumulado máximo:

USD 76 155

Redondeo al por mayor

USD 80 000

2.

SALDO MENSUAL	-4,298	-298	-18,489	-18,489	-29,361	-298	-4,923	94,656	44,084	44,084	30,677	70,841
SALDO ACUMULADO	-4,298	-4,596	-23,084	-41,573	-70,934	-71,232	-76,155	18,502				

Ejemplo: Método de déficit acumulado máximo

4.

		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiem.	Oct.	Nov.	Dic.
INGRESOS													
Ventas		353,765	353,765	330,180	330,180	353,765	353,765	424,518	471,686	400,933	400,933	424,518	518,855
Total Ingresos		353,765	353,765	330,180	330,180	353,765	353,765	424,518	471,686	400,933	400,933	424,518	518,855
EGRESOS													
Compra de insumos		48,673	48,673	45,428	45,428	48,673	48,673	58,408	64,898	55,163	55,163	58,408	71,387
Remuneraciones operac.		50,514	50,514	50,514	50,514	73,237	50,514	101,029	50,514	50,514	50,514	75,772	101,029
Gastos Grales. Operac.		170,687	170,687	170,687	170,687	170,687	170,687	170,687	170,687	170,687	170,687	170,687	170,687
Remuneraciones admin.		12,683	12,683	12,683	12,683	19,024	12,683	25,366	12,683	12,683	12,683	19,024	25,366
Gastos Administración		5,776	5,776	5,776	5,776	5,776	5,776	5,776	5,776	5,776	5,776	5,776	5,776
Gastos de Marketing		69,729	65,729	63,580	63,580	65,729	65,729	68,174	72,471	62,026	62,026	64,174	73,769
Total Egresos		358,063	354,063	348,669	348,669	383,126	354,063	429,440	377,030	356,850	356,850	393,841	448,014
SALDO MENSUAL		-4,298	-298	-18,489	-18,489	-29,361	-298	-4,923	94,656	44,084	44,084	30,677	70,841
CAPITAL DE TRABAJO	80,000												
NUEVO SALDO MES		75,702	75,404	56,916	38,427	9,066	8,768	3,845	98,502	142,586	186,670	217,346	288,187

OJO: Ver la ventaja de pedir todo de una,
o pedir por partes – intereses.