

Hermanos Parra

Antonio Bonilla

David Puebla

Pablo Rego

Gerard Rodríguez

Dani Santiago

Presentación

- Dos hermanos montan la Gestoría Parra
- Tienen 6 empleados
- En la introducción veremos:
 - Inversiones realizadas
 - Visión rápida de las alternativas que se nos plantean
 - Casos especiales para cada empleado

Inversiones realizadas

- Hace 3 años, uno de los hermanos habilitó una habitación de la gestoría para montar una red de 7212€ amortizable en 10 años
- Hace 2 años, compraron 6 impresoras con:

Impresoras de hace 2 años

- Precio de 1800€ cada una
- Mantenimiento 90€/año
- 2,1€/100 impresiones
- Reparación 60€/año + un incremento de 36€ por año

Las alternativas

- Dejar el sistema de impresión actual
- Cambiar el sistema de impresión actual por unas impresoras más pequeñas y menos costosas.
- Externalizar las impresiones contratando un PSP (Print Service Provider)
- Cambiar las impresoras por otras nuevas

Cambiar el sistema de impresión actual por unas impresoras más pequeñas y menos costosas.

- 1080€ cada una
- Mantenimiento 72€/año
- 1,2€/100 impresiones
- Reparación 42€/año
- Posibilidad de venta de las impresoras actuales por 480€ cada una

Externalizar las impresiones contratando un PSP (Print Service Provider)

- Coste por empleado y año de 2254€
- Sin mantenimiento ni reparación, ni coste variable por impresión.
- Posibilidad de venta de las impresoras actuales por 480€ cada una

Cambiar las impresoras por otras nuevas

- 1700€ cada una
- Mantenimiento 90€/año
- Reparación 60€/año + un incremento de 36€ anuales
- 1,9€/100 impresiones
- Posibilidad de venta de las impresoras actuales por 600€ cada una

Cosas a tener en cuenta

- Cada empleado realiza de media 120.000 impresiones/año
- Existe la posibilidad de vender una de las impresoras viejas por 900€ al hermano
- Impuestos (35%)
- Coste de capital (9%)

Opciones de los empleados

Tipos de empleados			
Alternativas posibles	A	B	C
Seguir igual	X	X	X
Impresoras pequeñas	--	X	--
Servicio PSP	X	--	--
Impresoras grandes	X	X	X

Metodología

- Para resolver el caso hemos calculado cuál es el VAN diferencial entre seguir igual, y el resto de las alternativas a estudiar (Impresoras Pequeñas, PSP, Impresoras Grandes).
- Lo hacemos por una impresora y un empleado.

Mejor opción para cada empleado

- VAN diferencial mayor.
- Si el van diferencial es negativo será descartado ya que la opción seguir igual, tiene VAN diferencial igual a 0, y es mejor.
- Teniendo en cuenta en cualquier caso los requerimientos de cada empleado.

Pasos seguidos

- Cálculo del diagrama de flujos y cuenta de resultados de las impresoras actuales (cantidad que nos ahorramos si cambiamos las impresoras)
- Lo mismo para cada una de las alternativas, para llegar a calcular posteriormente el VAN diferencial.

Sistema de impresión actual

En la actualidad la gestoría cuenta con 6 impresoras. Nos garantizaron una vida de 6 años. De esto ya hace 2 años.

Las características son:

- Precio de compra (1 unidad) 1800 €.
- Mantenimiento 90€/año
- Coste por impresión 2,1€/100 impresiones
- Coste de reparación (anual) 60€/año (+ 36€/año)

Diagrama Flujos (Impresora actual)

Año	0	1	2	3	4
Mantenimiento		-90	-90	-90	-90
Tintas		-2520	-2520	-2520	-2520
Reparación		-132	-168	-204	-240
Total		-2742	-2778	-2814	-2850

Cuenta de resultados (Impresora actual)

Año	1	2	3	4
Mantenimiento	-90	-90	-90	-90
Tintas	-2520	-2520	-2520	-2520
Reparación	-132	-168	-204	-240
Amortización	-300	-300	-300	-300
Total	-3042	-3078	-3114	-3150

El precio de venta de una impresora es de 1800€ y cada una tiene una vida de 6 años. Por lo tanto la amortización será de 300€/año.

Impresoras Pequeñas

Como hay empleados que hacen pocas impresiones, una opción sería cambiar las impresoras viejas por estas que tienen menos prestaciones pero con unos costes menores.

Las características son:

•Precio de compra (1 unidad)	1.080€
•Mantenimiento (anual)	72 €
•Coste por impresión	1,2€/100imprs.
•Coste de reparación (anual)	47 €
•Duración	4 años

Diagrama Flujos (Impresora Pequeña)

Año	0	1	2	3	4
Compra	-1080				
Venta IV	480				
Mantenimiento		-72	-72	-72	-72
Tintas		-1440	-1440	-1440	-1440
Reparación		-47	-47	-47	-47
Ahorramos vieja		2742	2778	2814	2850
CF ai	-600	1183	1219	1255	1291
i		-172,55	-437,15	-449,75	-462,35
CF di		1010,45	781,85	805,25	828,65

Cada empleado hace 120.000 impresiones al año, y 100 impresiones cuestan 1,2 €, por lo que al año gastamos en impresiones:

$$(120.000 / 100) * 1,2 = 1440 \text{ €}$$

Cuenta de resultados (Impresora Pequeña)

Año	1	2	3	4
Mantenimiento	-72	-72	-72	-72
Tintas	-1440	-1440	-1440	-1440
Reparación	-47	-47	-47	-47
Amortización Nueva	-270	-270	-270	-270
Venta Vieja	480			
Vender Mv	-1200			
Ahorro vieja	3042	3078	3114	3150
Beneficio diferencial	493	1249	1285	1321
Impuestos diferenciales	-172,55	-437,15	-449,75	-462,35

Cada impresora vieja costo 1800€ y como la amortización dura 6 años, como sólo han pasado 2años y nos faltan 4 años, por lo tanto nos faltan por amortizar:

$$(1800 / 6) * 4 = 1200€$$

Cálculo del VAN diferencial entre seguir igual o comprar una Impresora Pequeña)

Año	0	1	2	3	4
Inversión inicial (I)	-600				
CF di		1010,45	781,85	805,25	828,65

$$VAN = -I + \sum_{i=1}^4 \frac{F_i}{(1 + 0,09)^i}$$

VAN = 2193,92

Sistema PSP

Este servicio nos permite la posibilidad de externalizar las impresiones y sólo lo podrían utilizar 2 empleados. El coste sería de 2254 € por año y empleado.

Diagrama Flujos (PSP)

Año	0	1	2	3	4
Venta IV	480				
Mantenimiento		-2254	-2254	-2254	-2254
Ahorramos vieja		2742	2778	2814	2850
CF ai	480	488	524	560	596
i		-23,8	-288,4	-301	-313,6
CF di		464,2	235,6	259	282,4

El mantenimiento en este caso no es más que lo que pagamos anualmente por el servicio de PSP.

Cuenta de resultados (PSP)

Año	1	2	3	4
Mantenimiento	-2254	-2254	-2254	-2254
Venta Vieja	480			
Vender Mv	-1200			
Ahorro vieja	3042	3078	3114	3150
Beneficio diferencial	68	824	860	896
Impuestos diferenciales	-23,8	-288,4	-301	-313,6

Cálculo del VAN diferencial entre seguir igual y PSP

Año	0	1	2	3	4
Inversión inicial (I)	480				
CF di		464,2	235,6	259	282,4

$$VAN = -I + \sum_{i=1}^4 \frac{F_i}{(1 + 0,09)^i}$$

$$VAN = 1504,23$$

Impresoras Grandes

Se ha planteado la posibilidad de comprar unos nuevos modelos que reducirían los costes variables por impresión respecto a las impresoras viejas.

Las características son:

- Precio de compra (1 unidad) 1700 €
- Mantenimiento (anual) 90 €
- Coste por impresión 1,9 €/100imprs.
- Coste de reparación 60 €/año más un incremento de 36€/años

Diagrama Flujos (Impresora Grande)

Año	0	1	2	3	4
Compra	-1700				
Venta IV	600				
Mant		-90	-90	-90	-90
Tintas		-2280	-2280	-2280	-2280
Reparacion		-60	-96	-132	-168
Ahorramos vieja		2742	2778	2814	2850
CF ai	-1100	312	312	312	312
i		144,55	-65,45	-65,45	-65,45
CF di		456,55	246,55	246,55	246,55

Cada empleado hace 120.000 impresiones al año, y 100 impresiones cuestan 1,9 €, por lo que al año gastamos en impresiones:

$$(120.000 / 100) * 1,9 = 2280 \text{ €}$$

Cuenta de resultados (Impresora Grande)

Año	1	2	3	4
Mantenimiento	-90	-90	-90	-90
Tintas	-2280	-2280	-2280	-2280
Reparación	-60	-96	-132	-168
Amortización Nueva	-425	-425	-425	-425
Venta Vieja	600			
Vender Mv	-1200			
Ahorro vieja	3042	3078	3114	3150
Beneficio Diferencial	-413	187	187	187
Impuestos diferenciales	144,55	-65,45	-65,45	-65,45

Cálculo del VAN diferencial entre seguir igual y comprar una Impresora Grande

Año	0	1	2	3	4
Inversión inicial (I)	-1100				
CF di		456,55	246,55	246,55	246,55

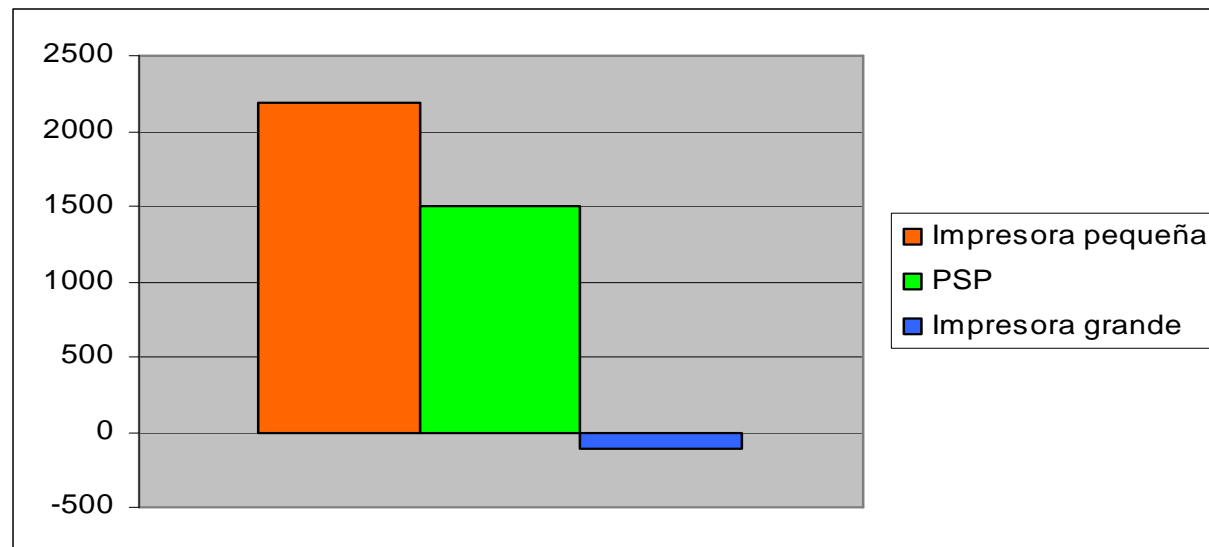
$$VAN = -I + \sum_{i=1}^4 \frac{F_i}{(1 + 0,09)^i}$$

VAN = -108,59

Decisión final

Recordemos los valores obtenidos en el estudio de las diferentes opciones:

- VAN diferencial entre seguir igual y comprar las impresoras pequeñas **2193,92**
- VAN diferencial entre seguir igual y contratar servicio PSP **1504,22**
- VAN diferencial entre seguir igual y comprar impresoras grandes **-108,59**



Decisión final

Con los resultados obtenidos del estudio, decidimos tomar la siguiente decisión:

- Servicio PSP para dos empleados.
- Comprar dos impresoras pequeñas.
- Conservar dos de las impresoras viejas.
- Vender cuatro impresoras viejas, una a 900 € y las otras tres por 480 €.

Diagrama Flujos

Año	0	1	2	3	4
Compra	-2160				
Venta IV	2340				
Mantenimiento		-4652	-4652	-4652	-4652
Tintas		-2880	-2880	-2880	-2880
Reparación		-94	-94	-94	-94
Ahorramos vieja		10968	11112	11256	11400
CF ai	180	3342	3486	3630	3774
i		-539,7	-1451,1	-1501,5	-1551,9
CF di		2802,3	2034,9	2128,5	2222,1

Cuenta de resultados

Año	1	2	3	4
Mantenimiento	-4652	-4652	-4652	-4652
Tintas	-2880	-2880	-2880	-2880
Reparación	-94	-94	-94	-94
Amortización Nueva	-540	-540	-540	-540
Venta Vieja	2340			
Vender Mv	-4800			
Ahorro vieja	12168	12312	12456	12600
Beneficio diferencial	1542	4146	4290	4434
Impuestos diferenciales	-539,7	-1451,1	-1501,5	-1551,9

Calculo del VAN

Año	0	1	2	3	4
Inversión inicial (I)	180				
CF di		2802,3	2034,9	2128,5	2222,1

$$VAN = -I + \sum_{i=1}^4 \frac{F_i}{(1 + 0,09)^i}$$

$$VAN = 7681,44$$