



PROYECTO FIN DE CARRERA
ESTUDIO DE VIABILIDAD PISTA DE PATINAJE SOBRE HIELO
CARTAGENAHELADA S.A.

5. PLAN ECONOMICO-FINANCIERO.

El horizonte temporal del proyecto de inversión se fija en 7 años. Esto es debido a que para poder llevarlo a cabo la empresa tiene que adquirir e instalar las tuberías que enfrían la pista cuya vida útil se cifra, siendo prudentes, en 7 años aproximadamente.

Para realizar el estudio del proyecto se va a realizar un análisis de la rentabilidad en euros constantes de este año. Por tanto, no tenemos en cuenta la inflación futura.

5.1. BALANCE INICIAL

El balance del que partiría la empresa sería el siguiente:

ACTIVO	
Tesorería	3.769
Activo circulante	3.769
Mobiliario	24.000
Útiles	64.200
Equipo de sonido	45.000
Maquinaria	60.000
Pista de hielo	396.825
Edificio	2.400.000
Terrenos	1.355.255
Activo fijo	4.345.280
Gastos constitución y primer establecimiento	77.853
TOTAL ACTIVO	4.426.902

PASIVO	
Capital	1.355.255
Recursos propios	1.355.255
Deudas e/c	3.071.647
Pasivo	3.071.647
TOTAL PASIVO	4.426.902



PROYECTO FIN DE CARRERA

ESTUDIO DE VIABILIDAD PISTA DE PATINAJE SOBRE HIELO

CARTAGENAHELADA S.A.

5.2. CUADRO DE FONDOS ABSORBIDOS

Terreno

El valor del terreno, 1.355.255 €, corresponde a la compra de 10.250 metros cuadrados a 133,22 € el m². Su valor de liquidación, siendo muy prudentes, se estima en 1.800.000€, es decir se cree que se revalorizará aproximadamente un 30% en estos siete años, pues es la futura zona de crecimiento de Cartagena y en ella están proyectadas muchas edificaciones.

Edificio

El coste de la construcción es de 2.400.000 €. Su valor de liquidación es nulo, pues por las especiales características del edificio va a ser difícil adaptarlo a otras actividades y consideramos que el terreno tiene mayor importancia que el edificio en esta zona de Cartagena.

Pista de hielo

Esta partida corresponde a lo que es la instalación de la pista propiamente dicha. Los instaladores de la pista de hielo son estadounidenses y para calcular el valor en euros de la instalación se ha aplicado un tipo de cambio €/\\$ =1,197. El coste se compone de dos elementos:

- Red de tuberías por las que circula una solución salina a -18° C: su precio depende de la superficie a cubrir, que son 1.625 m², es decir, son 17.500 pies cuadrados a 20\$ el pie cuadrado lo que quiere decir que costaría 350.000\$ = 292.367,66€
- Motores del sistema de refrigeración: 125.000\$ = 104.427,74€

El valor de liquidación es nulo pues la duración de la red de tuberías es de 7 años y los motores una vez terminado el proyecto no son aprovechables.

Maquinaria

Los 60.000 € corresponden al tractor alisador y a la máquina que limpia los bordes de la pista. Su valor de liquidación es nulo.

Útiles

Los 64.200 € se desglosan en:

- Patines: 600 pares de patines a 60€ cada uno: 36.000 €
- Guantes: 600 pares de guantes a 35 € cada uno: 21.000 €
- Casco: 300 cascos a 24 € cada uno: 7.200 €

Además, cada año se repetirá una inversión en estos materiales de 2.600 € como consecuencia del reemplazamiento de los elementos que se estropeen. El valor de liquidación al final del proyecto será nulo.



PROYECTO FIN DE CARRERA

ESTUDIO DE VIABILIDAD PISTA DE PATINAJE SOBRE HIELO CARTAGENAHELADA S.A.

Mobiliario

En este concepto se incluyen las taquillas para el vestuario y los muebles de oficina. Los muebles de la cafetería los instalará la empresa que alquile el local siguiendo un diseño fijado por la empresa. Su valor de liquidación será nulo.

Equipo de sonido, video e imagen

Se compone de 4 altavoces de 750W, 2 graves de 900W, mesa de mezclas, 2 lectores de cds, 2 giradiscos, procesador de sonido, 4 etapas de potencia, 4 conjuntos de focos y un videoprojector. Su coste total es de 45.000€

Gastos de constitución

Se estiman en 7.853 € con valor de liquidación nulo.
Los 7.853 € se desglosan en:

- Notario: 800 €
- Registro mercantil: 500 €
- Hacienda: Mod. 600 -> 1% Capital inicial -> 1% de 1.355.255 € ->13.553 €
- Asesoría: 3000 €

Gastos de primer establecimiento

Los 60.000 € que se incluyen en este apartado corresponden a la publicidad que se realiza antes del inicio del proyecto. (Apartado 3.11)

Fondo de maniobra

Para calcular el fondo de maniobra se tiene en cuenta que:

- a) El activo circulante está formado únicamente por la tesorería (la facturación de un día), ya que no existe almacén ni cuentas de clientes pues se cobra todo en metálico.
- b) No existe pasivo circulante porque tampoco tenemos proveedores.
- c) El fondo de maniobra se recuperará totalmente.



PROYECTO FIN DE CARRERA

ESTUDIO DE VIABILIDAD PISTA DE PATINAJE SOBRE HIELO

CARTAGENAHELADA S.A.

5.3. CUADRO DE FONDOS GENERADOS

5.3.1 INGRESOS

El comportamiento de las ventas será el siguiente:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Ventas totales	1.375.805,6	1.569.576,4	1.792.412,9	1.877.833,5	1.967.525,2	1.967.525,2	1.967.525,2
Pista de patinaje	1.291.805,6	1.485.576,4	1.708.412,9	1.793.833,5	1.883.525,2	1.883.525,2	1.883.525,2
T. Crecimiento	-	15%	15%	5%	5%	0%	0%
Cafetería	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000
Publicidad en pista	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000

Las ventas del primer año de la pista de patinaje se establecen en función de los objetivos de visitas y la afluencia estimada a la pista por horas (Apartado 3.6) y, siendo prudentes, estimamos un crecimiento del 15% cada año durante los 3 primeros años, una disminución del crecimiento al 5 % durante los años cuarto y quinto y un crecimiento nulo los dos últimos años porque consideramos que la capacidad de la pista en las horas de máxima afluencia ya estará saturada y el crecimiento se hará difícil.

5.3.2 DESGLOSE DE VENTAS POR TEMPORADAS PARA UN AÑO

La afluencia estimada de la pista de patinaje la hemos calculado según diferentes temporadas, invierno, media y verano.

Temporada Invierno (Octubre a Mayo, 36 semanas)

horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9:30-10							
10-11						clases	clases
11-12						60	55
12-13						75	80
13-14	180	180	180	180	180	75	30
14-15						60	40
15-16		Univ.		Univ.		60	40
16-17	amas casa	Univ.	amas casa	Univ.	amas casa	55	40
17-18	50	50	50	50	50	120	130
18-19	75	75	75	75	75	150	130
19-20	90	90	90	90	90	150	80
20-21	90	90	90	90	90	150	60
21-22	75	75	75	75	75	80	40
22-23	45	45	45	45	120	130	40
23-00	25	25	25	25	120	130	120
00-1					80	90	

Total de visitantes semanales: 5.670



PROYECTO FIN DE CARRERA
ESTUDIO DE VIABILIDAD PISTA DE PATINAJE SOBRE HIELO
CARTAGENAHELADA S.A.

Ingresos por taquilla:

Entrada	Visitantes	Precio	Ingresos
Laborables	2.050		
<i>hasta 5 años (10%)</i>	205	3,50	717,50
<i>6-12 años (20%)</i>	410	4,50	1.845,00
<i>+ 13 años (30%)</i>	615	6,00	3.690,00
<i>carnés (40%)</i>	820	4,50	3.690,00
Día patinador (miércoles tarde/noche)	450		
<i>hasta 5 años (10%)</i>	45	3,50	157,50
<i>Ent.Descuento</i>	405	4,50	1.822,50
Fin de Semana	2.270		
<i>hasta 5 años (15%)</i>	341	3,50	1.191,75
<i>6-12 años (30%)</i>	454	4,50	2.043,00
<i>+ 13 años (55%)</i>	681	6,00	4.086,00
Colegios	900	3,50	3.150,00
Total Semanal	5.670		22.393,25
Total 36 Semanas	204.120		806.157,00

Ingresos por cursos de patinaje a niños:

Niños por turno	Niños semana	cuota al mes	Ingresos 36 semanas
100	200	30	48.000

Ingresos por cursos de patinaje a amas de casa:

Amas de casa por turno	Amas de casa por semana	cuota al mes	Ingresos 36 semanas
75	225	30	54.000

Ingresos por cursos de libre configuración a universitarios:

Universitarios por turno	Universitarios por semana	Universitarios 2 cuatrimestres	Cuota cuatrimestre	Ingresos 36 semanas
150	300	600	90	54.000

Total Ingresos	962.157,00
-----------------------	-------------------



PROYECTO FIN DE CARRERA

ESTUDIO DE VIABILIDAD PISTA DE PATINAJE SOBRE HIELO CARTAGENAHELADA S.A.

Temporada Media (Junio y Septiembre, 8 semanas)

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9:30-10	Cerrado						
10-11							
11-12						25	50
12-13						50	100
13-14						25	100
14-15						25	100
15-16						25	100
16-17	5	5	10	5	5	5	5
17-18	35	35	50	35	40	40	40
18-19	50	50	100	50	75	75	75
19-20	50	50	100	50	75	75	75
20-21	90	90	180	90	100	170	175
21-22	100	100	200	100	110	185	185
22-23	90	90	180	90	100	170	175
23-00	50	50	100	50	75	100	75
00-1	50	50	100	50	75	100	75

Total de visitantes semanales: 5.635

Ingresos por taquilla:

Entrada	Visitantes	Precio	Ingresos
Laborables	2.215		
<i>hasta 5 años (10%)</i>	222	3,50	775,25
<i>6-12 años (20%)</i>	443	4,50	1.993,50
<i>+ 13 años (30%)</i>	665	6,00	3.987,00
<i>carnés (40%)</i>	886	4,50	3.987,00
Día patinador	1.020		
<i>hasta 5 años (10%)</i>	102	3,50	357,00
<i>Ent.Descuento</i>	918	4,50	4.131,00
Fin de Semana	2.400		
<i>hasta 5 años (15%)</i>	360	3,50	1.260,00
<i>6-12 años (30%)</i>	480	4,50	2.160,00
<i>+ 13 años (55%)</i>	720	6,00	4.320,00
Total Semanal	5.635		22.970,75
Total 8 Semanas	45.080		183.766,00

Total Ingresos	183.766,00
-----------------------	-------------------

En esta temporada no se realizaron cursos porque todos los estudiantes están de exámenes.



PROYECTO FIN DE CARRERA

ESTUDIO DE VIABILIDAD PISTA DE PATINAJE SOBRE HIELO CARTAGENAHELADA S.A.

Temporada Verano (Julio y Agosto, 8 semanas)

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
9:30-10							
10-11	Clases A	Clases C	Clases A	Clases C	Clases A		
11-12	Clases B	Clases C	Clases B	Clases C	Clases B	25	100
12-13	40	40	75	40	40	75	150
13-14	25	25	50	25	25	50	200
14-15							
15-16							
16-17	5	5	10	5	5	5	5
17-18	35	35	50	35	40	40	40
18-19	50	50	100	50	75	75	75
19-20	50	50	100	50	75	75	75
20-21	90	90	180	100	175	185	175
21-22	100	100	200	110	185	200	185
22-23	90	90	180	100	175	185	175
23-00	50	50	100	50	75	100	75
00-1	50	50	100	50	75	100	75

Total de visitantes semanales: 6.320

Entrada	Visitantes	Precio	Ingresos
Laborables	2.730		
<i>hasta 5 años (10%)</i>	273	3,50	955,50
<i>6-12 años (20%)</i>	546	4,50	2.457,00
<i>+ 13 años (30%)</i>	819	6,00	4.914,00
<i>carnés (40%)</i>	1.092	4,50	4.914,00
Día patinador	1.145		
<i>hasta 5 años (10%)</i>	115	3,50	400,75
<i>Ent.Descuento</i>	1.031	4,50	4.637,25
Fin de Semana	2.445		
<i>hasta 5 años (15%)</i>	367	3,50	1.283,63
<i>6-12 años (30%)</i>	489	4,50	2.200,50
<i>+ 13 años (55%)</i>	734	6,00	4.401,00
Total Semanal	6.320		26.163,63
Total 8 Semanas	50.560		209.309,00

Niños por turno	Niños por semana	Cuota al mes	Ingresos 36 semanas
100	300	45	27.000,00

Total Ingresos 236.309,00€

Los locales para recreativos y la cafetería se alquilarán por 6.000 euros al mes, es decir 72.000 euros al año durante los 7 años.

Los ingresos por publicidad en pista corresponden a 20 vallas publicitarias situadas dentro de la pista que se alquilan por 600€ al año



PROYECTO FIN DE CARRERA

ESTUDIO DE VIABILIDAD PISTA DE PATINAJE SOBRE HIELO CARTAGENAHELADA S.A.

5.3.3 COSTES

Los costes corresponden a:

- **Costes salariales.** Se ha considerado un crecimiento de los salarios interanual del 3,5%. La plantilla de la empresa no va a sufrir ninguna variación durante los 7 años, a pesar del incremento en las ventas.
- **Contrato de mantenimiento.** Corresponde al contrato de mantenimiento que se establece con la empresa fabricante de las máquinas generadoras del hielo.
- **Suministros:** Gastos de electricidad y agua que genera la pista.
- **Seguro:** Incluye cobertura por el edificio, el mobiliario, daños estéticos, responsabilidad civil, defensa jurídica y administración del inmueble.
- **Publicidad**
- **Préstamo.**
- **Seguridad Social.**

5.3.4. AMORTIZACIÓN

Las partidas a amortizar son ocho:

1. Gastos de constitución. Su valor es de 7.853 €. Se amortizarán a tasa constante en cinco años.
2. Gastos de primer establecimiento. Corresponde a la publicidad realizada previamente a la puesta en marcha del proyecto. Se amortizará a tasa constante en 5 años.
3. Edificio. Se amortizará linealmente durante los 7 años que dura el proyecto.
4. Pista de hielo. Se amortizará linealmente durante el horizonte temporal.
5. Equipo de sonido. La amortización se hará linealmente durante los 7 años que dura el proyecto.
6. Útiles. Corresponde a los patines, cuchillas, cascos y guantes necesarios para patinar. Se amortizarán linealmente, teniendo en cuenta que cada año se hace una nueva inversión para reponer los estropeados.
7. Maquinaria. Es la utilizada para generar el hielo. Se amortizará linealmente durante los 7 años.
8. Mobiliario. Corresponde a las taquillas y muebles de oficina. Se amortizarán a tasa constante durante los 7 años del horizonte temporal.



PROYECTO FIN DE CARRERA

ESTUDIO DE VIABILIDAD PISTA DE PATINAJE SOBRE HIELO

CARTAGENAHELADA S.A.

5.4. RENTABILIDAD ECONÓMICA

Para hallar la rentabilidad económica de este proyecto se ha tenido en cuenta:

$$VAN = -I + \frac{fc_1}{(1+K)} \sum \frac{fc_n}{(1+K)^n}$$

Donde:

I= Inversión inicial.

Fc= flujo de caja de cada año.

K= Tipo de interés de descuento

N= Número de años.

Suponiendo que K=5% el VAN para 7 años, que es lo que se estima la duración del proyecto sería de 2.394.360,44 €, por tanto es una inversión rentable.

$$VAN = 0$$

$$VAN = -I + \frac{fc_1}{(1+K)} \sum \frac{fc_n}{(1+K)^n}$$

$$0 = I + \frac{fc_1}{(1+K)^1} + \frac{fc_2}{(1+K)^2} + \frac{fc_3}{(1+K)^3} + \frac{fc_4}{(1+K)^4} + \frac{fc_5}{(1+K)^5} + \frac{fc_6}{(1+K)^6} + \frac{fc_7}{(1+K)^7};$$

$$k = 4,86$$

Por tanto el proyecto es rentable debido a que el K que me hace el VAN=0 es 4,86 y el K de mi proyecto es mayor.

Todos los valores vienen en las últimas tablas de este apartado.



PROYECTO FIN DE CARRERA

ESTUDIO DE VIABILIDAD PISTA DE PATINAJE SOBRE HIELO

CARTAGENAHELADA S.A.

5.5. PRESUPUESTO DE TESORERÍA

El presupuesto de tesorería también nos indica que el proyecto es perfectamente viable puesto que en el primer año obtenemos un saldo positivo de 255.076,75 €.

ENTRADAS		SALIDAS	
Pista de hielo	1.291.805,61	Costes salariales	209.385,90
Cafetería	72.000,00	Contrato de mantenimiento	6.000,00
Publicidad	12.000,00	Suministros	97.000,00
TOTAL	1.375.805,61	Publicidad	80.000,00
		Préstamo	541.010,32
		Seguridad Social	112.746,25
		IVA	74.586,39
		TOTAL	1.120.728,86

SALDO	255.076,75
--------------	-------------------

En las entradas se tienen los ingresos de la pista de hielo, el alquiler de la cafetería y los ingresos por publicidad en las vallas. Los ingresos de la pista se obtienen en efectivo en el momento de compra y los alquileres se cobran mensualmente. El IVA repercutido no lo hemos incluido en las entradas pues está restando en el IVA de las salidas.

En las salidas se tiene:

- Los costes salariales sin incluir la seguridad social: 209.385,90 anuales
- El contrato de mantenimiento de la maquinaria de la pista de hielo: 6000 anuales
- Los suministros (agua y electricidad): 97.000 anuales
- La publicidad que se realiza mensualmente: 80.000 anuales
- La mensualidad del préstamo: 541.010,32 anuales
- La Seguridad Social tanto a cargo de los trabajadores como de la empresa: 112.746,25 anuales
- El IVA

Para calcular el IVA que hay que pagar hay que tener en cuenta que:

- El tipo impositivo de la pista de patinaje es del 7% por ser actividades deportivas.
- El tipo impositivo de los alquileres y la cafetería es del 16%
- El tipo impositivo de la publicidad en pista es del 16%
- Los costes salariales, el préstamo y la seguridad no tienen IVA
- El tipo impositivo de los suministros, la publicidad y el contrato de mantenimiento es del 16% y conforman el IVA repercutido que minorará al soportado por las actividades generadoras de renta.

$$\text{IVA} = 0,07 * \text{Pista de Hielo} + 0,16 * \text{Cafetería} + 0,16 * \text{Publicidad} - (0,16 * \text{Contrato de Mantenimiento} + 0,16 * \text{Publicidad} + 0,16 * \text{Suministro}) = 0,07 * 1.291.805,61 + 0,16 * 72.000 + 0,16 * 12.000 - (0,16 * 6.000 + 0,16 * 80.000 + 0,16 * 97.000) = 74.586,39$$



PROYECTO FIN DE CARRERA
ESTUDIO DE VIABILIDAD PISTA DE PATINAJE SOBRE HIELO
CARTAGENAHELADA S.A.



PROYECTO FIN DE CARRERA
ESTUDIO DE VIABILIDAD PISTA DE PATINAJE SOBRE HIELO
CARTAGENAHELADA S.A.



PROYECTO FIN DE CARRERA
ESTUDIO DE VIABILIDAD PISTA DE PATINAJE SOBRE HIELO
CARTAGENAHELADA S.A.