

TRABAJO TERMINAL

**“ESTUDIO ECONOMICO DEL PROYECTO DE
INVERSION: MINIGOLF”**

Universidad Autónoma de Baja California

Especialidad en Administración Financiera

L.C.P. Claudia Lizzeth Olmos Deras

5. EVALUACION ECONOMICA

5.1 Métodos utilizados

Métodos que consideran el valor del dinero a través del tiempo
Valor Presente Neto (VPN)
Tasa Interna de Retorno (TIR)

Métodos que no consideran el valor del dinero a través del tiempo
Periodo de recuperación de la inversión (PRI)
Razones financieras

Datos básicos para la evaluación económica
Costo de capital medio ponderado

5.2 Considerando el valor del dinero a través del tiempo

5.2.1 Valor presente neto (VPN)

Para establecer el VPN se resta la suma de los flujos de efectivos descontados a la inversión inicial, a la cual se aplica una tasa de descuento, que para el caso del proyecto aquí presentado, se tomó como referencia el costo de capital medio ponderado (CCMP = 12.67%)

Una vez aplicados los criterios anteriores, el VPN financiero quedó en \$14,996,486 pesos. Este monto representa 14 veces la inversión inicial, lo cual significa que el proyecto generará los flujos de efectivos suficientes para recuperar la inversión total y contar con liquidez.

Referencia: Anexo 5.1.1 Valor presente neto operativo
Anexo 5.1.2 Valor presente neto financiero

5.2.2 Tasa Interna de Retorno

El criterio utilizado para determinar el grado de aceptación de la tasa interna de rendimiento (TIR), es compararla con la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) del proyecto. Si la TIR es superior a la TMAR, entonces el proyecto se considera económicamente rentable; es decir, que el rendimiento que arroja el proyecto supera las expectativas de la rentabilidad esperada por los inversionistas.

La TMAR del proyecto es la equivalente al costo de capital medio ponderado de 12.67%.

Por lo tanto, si la TMAR quedó establecida en 12.67% y la TIR financiera del proyecto en 133.0699%, las expectativas de rentabilidad de los inversionistas son superadas por 10.5 veces.

Referencia: Anexo 5.2.1 Tasa interna de retorno operativa
Anexo 5.2.2 Tasa interna de retorno financiera

5.3 Sin considerar el valor del dinero a través del tiempo

5.3.1 Periodo de Recuperación de la Inversión

Referencia: Anexo 5.3 Periodo de recuperación de la inversión

5.3.2 Razones Financieras

Razones de rendimiento:

De acuerdo a las razones financieras de rendimiento, se puede determinar que el proyecto es rentable desde el primer ejercicio.

Razones de actividad:

De acuerdo a las razones de actividad, podemos determinar que esta actividad es muy redituable, ya que las razones de ventas comparadas con gastos, nos demuestran que estos son muy bajos, y permiten porcentajes de utilidad altos.

Razones de endeudamiento:

Debido al bajo nivel de deuda comparada con ingresos, se demuestra que la empresa genera los suficientes niveles de recursos para poder hacer frente a sus obligaciones crediticias, por lo que se considera que estará en una posición saludable.

Referencia: Anexo 5.4 Razones financieras

5.3.3 Reducción a por cientos

Referencia: Anexo 5.5.1 Estado de resultados en por cientos
Anexo 5.5.2 Balance general en por cientos

5.4 Sensibilidades económicas del proyecto

Las siguientes sensibilidades, fueron determinadas en función del riesgo de que se presente o no el escenario en mención.

De los tres escenarios, el escenario A corresponde a lo proyectado en el presente documento con base en los datos del estudio de mercado y las proyecciones financieras.

Escenario A. Proyectado

Es el escenario base en el presente proyecto, determinado por la posibilidad de incorporarse al mercado local de entretenimiento deportivo, apoyándose de la estrategia de desarrollo del mercado, y que permitirá que se alcance la meta de capacidad utilizada real.

Escenario B. Optimista

La posibilidad de que la capacidad real del proyecto se acerque al 75% de la capacidad teórica en un plazo menor de tiempo, de cinco a tres años. Este resultado podría obtenerse por una mayor aceptación del producto debido a la aplicación de la estrategia de mercado.

Escenario C. Pesimista

La posibilidad de que la capacidad real del proyecto solamente cubra el 50% de la capacidad teórica durante la vida total de los activos. Este resultado podría obtenerse en caso de que la estrategia de mercado no rinda los resultados esperados.

5.4.1 Resumen de escenarios comparados

Los indicadores del desempeño de la evaluación económica en un escenario optimista, lógicamente resultan aún más favorables que el escenario proyectado, debido al margen de utilidad manejado en este tipo de productos.

Aún cuando se plantea como un escenario excesivamente favorable, cabe señalar que es probable, dada la combinación de factores como la preferencia, la moda y la accesibilidad del precio del producto.

En cuanto al escenario pesimista, aún presenta utilidades netas positivas en todos los años, los flujos de efectivo descontados a una tasa equivalente al costo de capital medio ponderado son más que suficientes para recuperar el monto de la inversión inicial. A pesar de la mencionada

disminución en los ingresos, teóricamente, el proyecto debe considerarse rentable, aún así, el proyecto resulta muy favorable para los inversionistas debido a sus bajos costos y altos márgenes de utilidad.

Referencia: Anexo 5.6.1 Resultados comparativos

Anexo 5.6.2 Flujos de efectivo comparativos

Anexo 5.6.3 Valor presente neto comparativo

Anexo 5.6.4 Tasa de interés de retorno comparativa

Anexo 5.6.5 Periodo de recuperación de la inversión comparativo

5.5 Conclusiones

Como se mostró, el resultado de este proyecto es muy rentable, ya que muestra en todos sus indicadores factores positivos, por lo que se considera que académicamente es absolutamente rentable.

**Valor presente neto
Operativo**

Año	Flujo de efectivo	Factor de descuento	Flujo de efectivo descontado
1	\$ 1,022,262	1.1267	\$ 907,301
2	\$ 1,643,935	1.2695	\$ 1,294,978
3	\$ 2,748,439	1.4303	\$ 1,921,555
4	\$ 3,768,635	1.6116	\$ 2,338,512
5	\$ 3,981,361	1.8157	\$ 2,192,684
6	\$ 3,981,361	2.0458	\$ 1,946,099
7	\$ 3,981,361	2.3050	\$ 1,727,245
8	\$ 3,981,361	2.5971	\$ 1,533,002
9	\$ 3,981,361	2.9262	\$ 1,360,604
10	\$ 3,981,361	3.2969	\$ 1,207,593

Total de flujos de efectivo descontados \$ 16,429,575

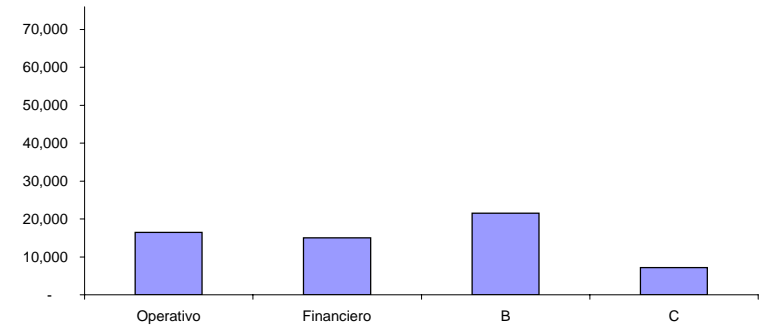
Inversión inicial \$ 1,039,231

Valor presente neto: \$ 15,390,344

Tasa de descuento 12.67%

Costo de capital medio ponderado 12.67%

Operativo	16,430
Financiero	14,996
B	21,557
C	7,147

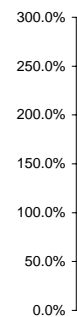


Valor presente neto Financiero			Valor presente neto Financiero			Valor presente neto Financiero					
Año	Flujo de efectivo	Factor de descuento	Flujo de efectivo descontado	Año	Flujo de efectivo de descuent	Flujo de efectivo descontado	Año	Flujo de efectivodescuent	Flujo de efectivo descontado		
1	\$ 771,757	1.1267	\$ 684,967	1	\$ 1,900,547	1.1267	\$ 1,686,815	1	\$ 771,757	1.1267	\$ 684,967
2	\$ 1,426,190	1.2695	\$ 1,123,454	2	\$ 2,772,292	1.2695	\$ 2,183,819	2	\$ 1,426,190	1.2695	\$ 1,123,453
3	\$ 2,748,439	1.4303	\$ 1,921,555	3	\$ 5,485,430	1.4303	\$ 3,835,107	3	\$ 2,748,439	1.4303	\$ 1,921,555
4	\$ 3,768,635	1.6116	\$ 2,338,512	4	\$ 4,959,788	1.6116	\$ 3,077,646	4	\$ 1,619,561	1.6116	\$ 1,004,969
5	\$ 3,981,361	1.8157	\$ 2,192,684	5	\$ 4,718,732	1.8157	\$ 2,598,782	5	\$ 1,378,505	1.8157	\$ 759,194
6	\$ 3,981,361	2.0458	\$ 1,946,099	6	\$ 4,718,732	2.0458	\$ 2,306,528	6	\$ 1,378,505	2.0458	\$ 673,817
7	\$ 3,981,361	2.3050	\$ 1,727,245	7	\$ 4,718,732	2.3050	\$ 2,047,141	7	\$ 1,378,505	2.3050	\$ 598,041
8	\$ 3,981,361	2.5971	\$ 1,533,002	8	\$ 4,718,732	2.5971	\$ 1,816,923	8	\$ 1,378,505	2.5971	\$ 530,786
9	\$ 3,981,361	2.9262	\$ 1,360,604	9	\$ 4,718,732	2.9262	\$ 1,612,596	9	\$ 1,378,505	2.9262	\$ 471,095
10	\$ 3,981,361	3.2969	\$ 1,207,593	10	\$ 4,718,732	3.2969	\$ 1,431,246	10	\$ 1,378,505	3.2969	\$ 418,117
Total de flujos de efectivo descontados			\$ 16,035,717	Total de flujos de efectivo descontados			\$ 22,596,604	Total de flujos de efectivo descontados			\$ 8,185,995
Inversión inicial			\$ 1,039,231	Inversión Inicial			\$ 1,039,231	Inversión Inicial			\$ 1,039,231
Valor presente neto			\$ 14,996,486	Valor presente neto			\$ 21,557,373	Valor presente neto			\$ 7,146,764
Tasa de descuento		12.67%	Tasa de descuento		12.67%	Tasa de descuento		12.67%	Tasa de descuento		12.67%
Costo de capital medio ponderado		12.67%	Costo de capital medio ponderado		12.67%	Costo de capital medio ponderado		12.67%	Costo de capital medio ponderado		12.67%

Tasa interna de rendimiento operativa

Año	Flujo de efectivo	Factor de descuento	Flujo de efectivo descontado
1	\$ 1,022,262	2.4702	\$ 413,839
2	\$ 1,643,935	6.1019	\$ 269,416
3	\$ 2,748,439	15.0728	\$ 182,345
4	\$ 3,768,635	37.2327	\$ 101,218
5	\$ 3,981,361	91.9719	\$ 43,289
6	\$ 3,981,361	227.1885	\$ 17,524
7	\$ 3,981,361	561.1997	\$ 7,094
8	\$ 3,981,361	1386.2722	\$ 2,872
9	\$ 3,981,361	3424.3612	\$ 1,163
10	\$ 3,981,361	8458.8364	\$ 471
Total de flujos de efectivo descontados			\$ 1,039,230
Inversión			\$ 1,039,231
Valor presente neto			\$ (0)

Operativa	147.0%
Financiera	133.1%
B	230.6%
C	118.3%



Tasa interna de retorno 147.0194%

Costo de capital medio ponderado 12.67%

Tasa interna de retorno financiera

Año	Flujo de efectivo	Factor de descuento	Flujo de efectivo descontado
1	\$ 771,757	2.3307	\$ 331,127
2	\$ 1,426,190	5.4322	\$ 262,546
3	\$ 2,748,439	12.6607	\$ 217,084
4	\$ 3,768,635	29.5083	\$ 127,714
5	\$ 3,981,361	68.7751	\$ 57,890
6	\$ 3,981,361	160.2940	\$ 24,838
7	\$ 3,981,361	373.5970	\$ 10,657
8	\$ 3,981,361	870.7421	\$ 4,572
9	\$ 3,981,361	2029.4376	\$ 1,962
10	\$ 3,981,361	4730.0083	\$ 842
Total de flujos de efectivo descontados			\$ 1,039,231
		Inversión	\$ 1,039,231
	Valor presente neto		\$ 0

Tasa de descuento 133.0699%

Costo de capital medio ponderado 12.67%

10.50

Tasa interna de retorno financiera

Año	Flujo de efectivo	Factor de descuento	Flujo de efectivo descontado
1	\$ 1,900,547	3.3055	\$ 574,960
2	\$ 2,772,292	10.9265	\$ 253,722
3	\$ 5,485,430	36.1179	\$ 151,876
4	\$ 4,959,788	119.3886	\$ 41,543
5	\$ 4,718,732	394.6422	\$ 11,957
6	\$ 4,718,732	1304.5005	\$ 3,617
7	\$ 4,718,732	4312.0617	\$ 1,094
8	\$ 4,718,732	14253.6362	\$ 331
9	\$ 4,718,732	47115.7794	\$ 100
10	\$ 4,718,732	155742.4810	\$ 30
Total de flujos de efectivo descontados			\$ 1,039,231
		Inversión	\$ 1,039,231
	Valor presente neto		\$ 0

Tasa de descuento 230.5527%

Costo de capital medio ponderado 12.67%

Tasa interna de retorno financiera

Año	Flujo de efectivo	Factor de descuento	Flujo de efectivo descontado
1	\$ 771,757	2.1829	\$ 353,542
2	\$ 1,426,190	5.4322	\$ 299,295
3	\$ 2,748,439	12.6607	\$ 264,222
4	\$ 1,619,561	29.5083	\$ 71,325
5	\$ 1,378,505	68.7751	\$ 27,811
6	\$ 1,378,505	160.2940	\$ 12,740
7	\$ 1,378,505	373.5970	\$ 5,836
8	\$ 1,378,505	870.7421	\$ 2,674
9	\$ 1,378,505	2029.4376	\$ 1,225
10	\$ 1,378,505	4730.0083	\$ 561
Total de flujos de efectivo descontados			\$ 1,039,231
		Inversión	\$ 1,039,231
	Valor presente neto		\$ 0

Tasa de descuento 118.2926%

Costo de capital medio ponderado 12.67%

**Estado de resultados
Comparado**

Escenario			
Año	A	B	C
1	\$ 866,006	\$ 1,610,603	\$ 865,602
2	\$ 1,526,440	\$ 2,279,913	\$ 1,526,096
3	\$ 2,648,689	\$ 4,181,061	\$ 2,648,346
4	\$ 3,668,884	\$ 4,335,587	\$ 2,465,060
5	\$ 3,881,611	\$ 4,294,195	\$ 2,423,668
6	\$ 3,881,611	\$ 4,294,195	\$ 2,423,668
7	\$ 3,881,611	\$ 4,294,195	\$ 2,423,668
8	\$ 3,881,611	\$ 4,294,195	\$ 2,423,668
9	\$ 3,881,611	\$ 4,294,195	\$ 2,423,668
10	\$ 3,881,611	\$ 4,294,195	\$ 2,423,668
Total	\$ 31,999,682	\$ 38,172,337	\$ 22,047,113

**Flujo de efectivo
Comparado**

Escenario			
Año	A	B	C
1	\$ 771,757	\$ 1,962,624	\$ 833,835
2	\$ 1,426,190	\$ 4,735,186	\$ 2,260,294
3	\$ 2,748,439	\$ 10,220,885	\$ 5,009,002
4	\$ 3,768,635	\$ 15,180,942	\$ 6,628,832
5	\$ 3,981,361	\$ 19,899,944	\$ 8,007,607
6	\$ 3,981,361	\$ 24,618,946	\$ 9,386,382
7	\$ 3,981,361	\$ 29,337,948	\$ 10,765,156
8	\$ 3,981,361	\$ 34,056,949	\$ 12,143,931
9	\$ 3,981,361	\$ 38,775,951	\$ 13,522,706
10	\$ 3,981,361	\$ 43,494,953	\$ 14,901,480
Total	\$ 32,603,188	\$ 222,284,329	\$ 83,459,224

**Valor presente neto
Comparado**

Escenario				
Año	A	B	C	
1	\$ 684,967	\$ 1,686,815	\$ 684,967	
2	\$ 1,123,454	\$ 2,183,819	\$ 1,123,453	
3	\$ 1,921,555	\$ 3,835,107	\$ 1,921,555	
4	\$ 2,338,512	\$ 3,077,646	\$ 1,004,969	
5	\$ 2,192,684	\$ 2,598,782	\$ 759,194	
6	\$ 1,946,099	\$ 2,306,528	\$ 673,817	
7	\$ 1,727,245	\$ 2,047,141	\$ 598,041	
8	\$ 1,533,002	\$ 1,816,923	\$ 530,786	
9	\$ 1,360,604	\$ 1,612,596	\$ 471,095	
10	\$ 1,207,593	\$ 1,431,246	\$ 418,117	
Flujos descon. totales	\$ 16,035,717	\$ 22,596,604	\$ 8,185,995	
Inversión	1,039,231	1,039,231	1,039,231	
Valor presente neto	14,996,486	21,557,373	7,146,764	
	14.4304	20.7436	6.8770	

**Tasa interna de retorno
Comparado**

Escenario						
Año	A		B		C	
1	\$	331,127	\$	574,960	\$	353,542
2	\$	262,546	\$	253,722	\$	299,295
3	\$	217,084	\$	151,876	\$	264,222
4	\$	127,714	\$	41,543	\$	71,325
5	\$	57,890	\$	11,957	\$	27,811
6	\$	24,838	\$	3,617	\$	12,740
7	\$	10,657	\$	1,094	\$	5,836
8	\$	4,572	\$	331	\$	2,674
9	\$	1,962	\$	100	\$	1,225
10	\$	842	\$	30	\$	561
Flujos descon.s totales	\$	1,039,231	\$	1,039,231	\$	1,039,231
Inversión		1,039,231		1,039,231		1,039,231
Valor presente neto		0		0		0
TIR		185.3907%		230.5527%		118.2926%

Periodo de recuperación de la inversión

Año	Flujo de efectivo operativo	PRI Operativo	Flujo de efectivo financiero	PRI Financiero		
1	\$ 1,022,262	1,022,262	\$ 771,757	771,757		
2	\$ 1,643,935	16,969	\$ 1,426,190	267,474		
3	\$ 2,748,439		\$ 2,748,439			
4	\$ 3,768,635		\$ 3,768,635			
5	\$ 3,981,361		\$ 3,981,361			
6	\$ 3,981,361		\$ 3,981,361			
7	\$ 3,981,361		\$ 3,981,361			
8	\$ 3,981,361		\$ 3,981,361		Operativo	11.12
9	\$ 3,981,361		\$ 3,981,361		Financiero	13.02
10	\$ 3,981,361		\$ 3,981,361			

Inversión	\$	1,039,231
------------------	-----------	------------------

Año de recuperación	1	1
FE mensual	136,995	118,849
FE diario	4,566	3,962
Mes de recuperación	0.12	2.25

Periodo de recuperación	
1 año, 0 meses, 4 días	1 año, 2 meses, 8 días

**Periodo de recuperación de la inversión
Comparado**

Escenario			
Año	A	B	C
1	\$ 771,757	\$ 1,900,547	\$ 771,757
2	\$ 1,426,190	\$ 2,772,292	\$ 1,426,190
3	\$ 2,748,439	\$ 5,485,430	\$ 2,748,439
4	\$ 3,768,635	\$ 4,959,788	\$ 1,619,561
5	\$ 3,981,361	\$ 4,718,732	\$ 1,378,505
6	\$ 3,981,361	\$ 4,718,732	\$ 1,378,505
7	\$ 3,981,361	\$ 4,718,732	\$ 1,378,505
8	\$ 3,981,361	\$ 4,718,732	\$ 1,378,505
9	\$ 3,981,361	\$ 4,718,732	\$ 1,378,505
10	\$ 3,981,361	\$ 4,718,732	\$ 1,378,505

	1,039,231	1,039,231	1,039,231
--	-----------	-----------	-----------

Año de recuperación	1		1
FE mensual	118,849	158,379	118,849
Mes de recuperación	2.25	6.56	2.25

Periodo de recuperacion 1 año 2.25 meses 6.56 meses 1 año 2.25 meses