

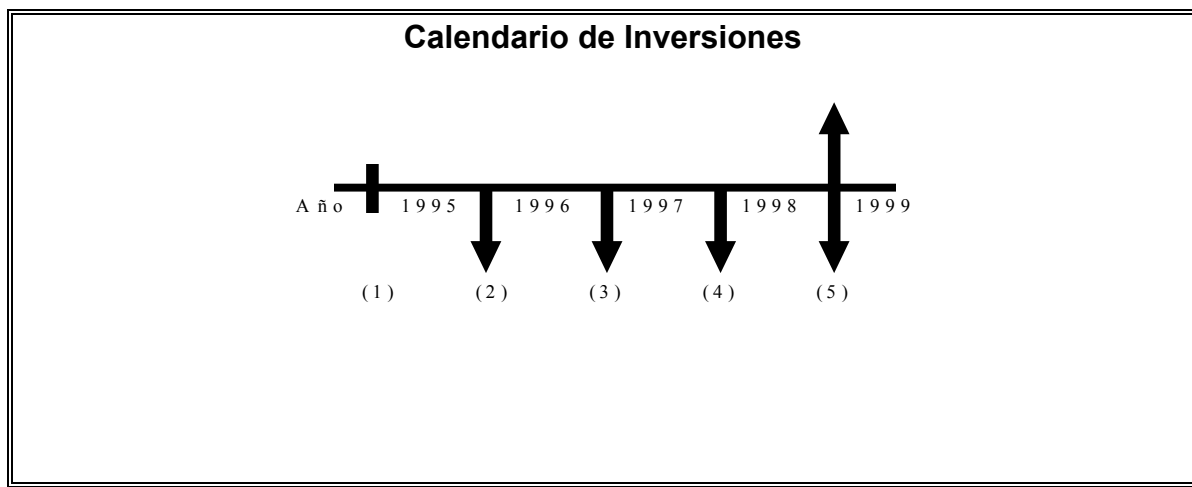
CAPÍTULO VI

EVALUACIÓN PRIVADA

El interés del inversionista privado en esta actividad, dependerá de que el proyecto sea rentable o no, de acuerdo a las expectativas de costos e ingresos que tenga éste. En el presente capítulo se evalúa la rentabilidad privada para esta inversión en cada uno de los proyectos, determinando el valor actual neto. Para estimar la tasa que hace igual a cero el VAN, se utilizó la tasa interna de retorno (TIR).

Para los efectos de estimar la rentabilidad privada esperada de esta inversión, se calculó el VAN de cada proyecto en un horizonte de planeación de cuatro años, que es el tiempo necesario para que se lleve a cabo la aprobación de los estudios al nivel de perfil, prefactibilidad y factibilidad, el diseño y cálculos estructurales, la compra del terreno y la construcción del proyecto, así como la venta de terrenos e instalaciones de FNM; según sea el proyecto (ver gráfica N° 6.1), es decir, antes de su entrada en operación, ya que cuando éste comienza a operar, principalmente habrá beneficios sociales.

La evaluación privada se efectuó a precios actuales y no se contempló depreciación de los activos de la inversión.



El calendario de inversiones se basa en los siguientes supuestos:

- En el presente año (1995) se aprueba el estudio a nivel de perfil.
- En 1996 se aprueban los estudios de prefactibilidad y factibilidad; y se entrega el 50% del valor del diseño y cálculos estructurales del proyecto.

- En el año 1997 se finiquita el diseño y cálculos estructurales del proyecto, se compra el terreno y se entrega un anticipo por el 30% del costo de la construcción del proyecto.
- En 1998 se paga el 30% del costo de la construcción del proyecto.
- En el año 1999 se finiquita la construcción y se venden los terrenos e instalaciones de FNM.

6.1 Proyecto N°1: conclusión del libramiento ferroviario

6.1.1 Inversión privada del proyecto

La inversión para este primer proyecto fue estimada en N\$ 86'651,000; y su desglose se muestra en el cuadro N° 6.1.

Cuadro N° 6.1 Inversiones (N\$ de enero de 1995)

Concepto	Inversión
Libramiento Norte	40'850,000
Tramo Lobos-San Juan	45'801,000
T O T A L	86'651,000

Fuente: Cuadros N° A.3.1 al A.3.3 del anexo N° 3.

6.1.2. Resultados de la evaluación privada

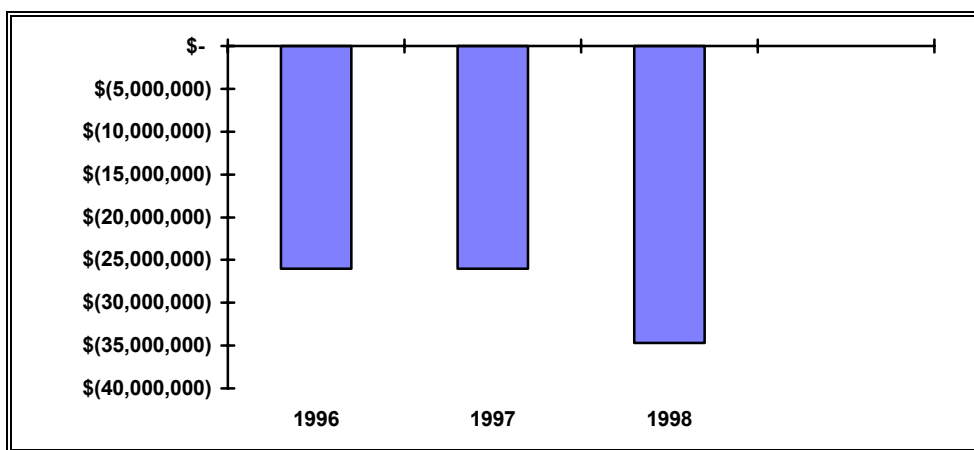
En el cuadro N° 6.2 y gráfica 6.2 se muestra el flujo de caja neto del inversionista privado. Se calculó el VAN para tasas de descuento del 12%, 15% y 18% (ver cuadro N° 6.3).

Cuadro N°6.2 Flujo de caja neto del inversionista privado (N\$ de enero de 1995)

Año	Inversión	Ingresos totales	Flujo de caja
1996	(25'995,300)	0	(25'995,300)
1997	(25'995,300)	0	(25'995,300)
1998	(34'660,400)	0	(34'660,400)

Fuente: Elaboración propia en base a gráfica N° 6.1 y cuadro N° 6.1.

El diseño y los cálculos estructurales de este proyecto fueron realizados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por ello se consideró lo siguiente:



Gráfica N° 6.2 Flujo de caja neto del inversionista privado (N\$ de enero de 1995)

Cuadro N° 6.3 Valor Actual Neto (N\$ de enero de 1995)

Tasa de descuento	VAN
VAN (12%)	(76'836,448)
VAN (15%)	(74'808,151)
VAN (18%)	(72'917,775)

Fuente: Elaboración propia en base a cuadro N° 6.2.

De acuerdo a estos resultados se puede concluir que el proyecto N° 1 no es rentable privadamente a las diferentes tasas de descuento.

6.2. Proyecto N° 2: Reubicación de la estación de carga al norte de AMM

6.2.1 Inversión privada del proyecto

Los costos del proyecto son los de la inversión necesaria para su construcción, que fue estimada en N\$ 349'188,180, su desglose se muestra en el Cuadro N° 6.4.

Cuadro N° 6.4 Inversiones (N\$ de enero de 1995)

Concepto	Inversión
Adquisición de terreno	11'073,650
Construcción de estación	281'724,000
Obras de cabecera	8'595,000
Enlaces y vías de acceso	37'625,000
Diseño y cálculos estructurales	10'170,530
T O T A L	349'188,180

Fuente: Cuadros N° A.3.4 al A.3.8 del anexo N° 3.

6.2.2 Ingresos privados

Los ingresos que tendrá el inversionista privado, serán los correspondientes a la venta de los terrenos e instalaciones de la actual estación de carga, mismos que se detallan en el cuadro N° 6.5.

Cuadro N° 6.5 Ingresos por venta de terrenos e instalaciones (N\$ de enero de 1995)

Concepto	Ingreso
Terreno	447'558,750
Construcciones:	
Bodegas	17'577,000
Área administrativa	10'044,000
Vías	6'240,000
T O T A L	481'419,750

Fuente: Capítulo 5 de este estudio (tema: valoración de beneficios).

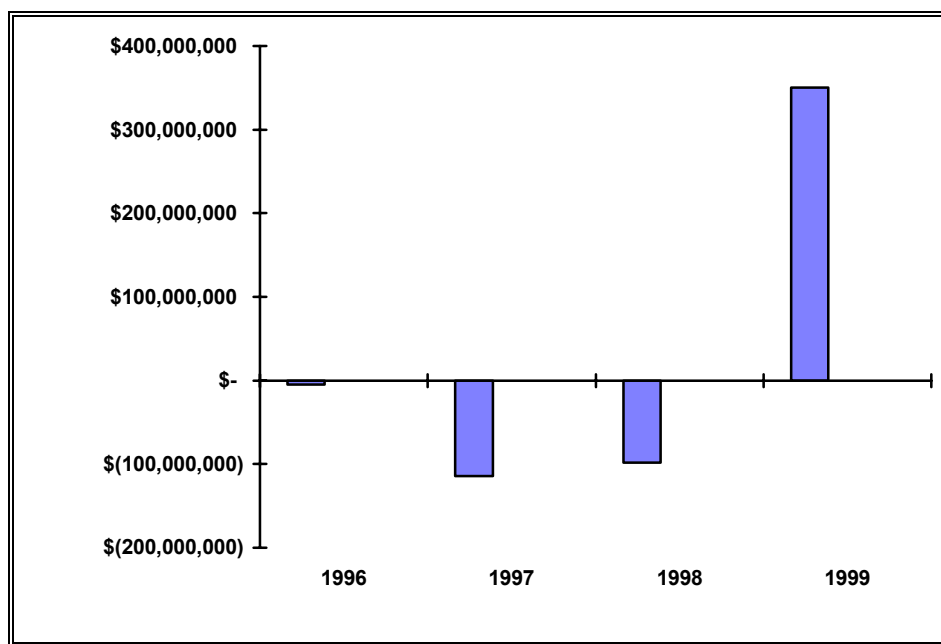
6.2.3 Resultados de la evaluación privada

En el cuadro N° 6.6 y gráfica 6.3 se muestra el flujo de caja neto del inversionista privado. Se calculó el VAN para tasas de descuento del 12%, 15% y 18% (ver Cuadro N° 6.7). La tasa interna de retorno (TIR) fue de 34.12%.

Cuadro N° 6.6 Flujo de caja neto del inversionista privado (N\$ de enero de 1995)

Año	Inversión	Ingresos totales	Flujo de caja
1996	(5'085,265)	0	(5'085,265)
1997	(114'542,115)	0	(114'542,115)
1998	(98'383,200)	0	(98'383,200)
1999	(131'177,600)	481'419,750	350'242,150

Fuente: Elaboración propia en base a gráfica N° 6.1 y cuadro N° 6.4.



Gráfica N° 6.3 Flujo de caja neto del inversionista privado (N\$ de enero de 1995)

Cuadro N° 6.7 Valor Actual Neto (N\$ de enero de 1995)

Tasa de descuento	VAN
VAN (12%)	63'509,949
VAN (15%)	51'210,961
VAN (18%)	40'356,049

Fuente: Elaboración propia en base a Cuadro N° 6.6.

De acuerdo a estos resultados, se puede concluir que el proyecto N° 2 es rentable a las diferentes tasas de interés.

6.3. Proyecto N° 3. Reubicación de la estación de carga al norte del AMM y conclusión del libramiento ferroviario

6.3.1 Inversión privada del proyecto

Los costos privados del proyecto son los de inversión necesaria para su construcción, que fue estimada en N\$ 435'839,180; el desglose de esta inversión se muestra en el cuadro N° 6.8.

Cuadro N° 6.8 Inversiones (N\$ de enero de 1995)

Concepto	Inversión
Estación de carga:	
Adquisición de terreno	11'073,650
Construcción de estación	281'724,000
Obras de cabecera	8'595,000
Enlaces y vías de acceso	37'625,000
Diseño y cálculos estructurales	10'170,530
Libramiento ferroviario:	
Libramiento Norte	40'850,000
Tramo Lobos - San Juan	45'801,000
T O T A L	435'839,180

Fuente: Cuadro N° A.3.1 al A.3.8 del anexo N° 3.

6.3.2. Ingresos privados

Los ingresos del inversionista privado, serían los correspondientes a la venta de los terrenos e instalaciones de la actual estación de carga. Ver Cuadro N° 6.9.

Cuadro N° 6.9 Ingresos por venta de terrenos e instalaciones (N\$ de enero de 1995)

Concepto	Ingreso
Terreno	447'558,750
Construcciones:	
Bodegas	17'577,000
Área administrativa	10'044,000
Vías	6'240,000
T O T A L	481'419,750

Fuente: Capítulo 5 de este estudio (tema: valoración de beneficios).

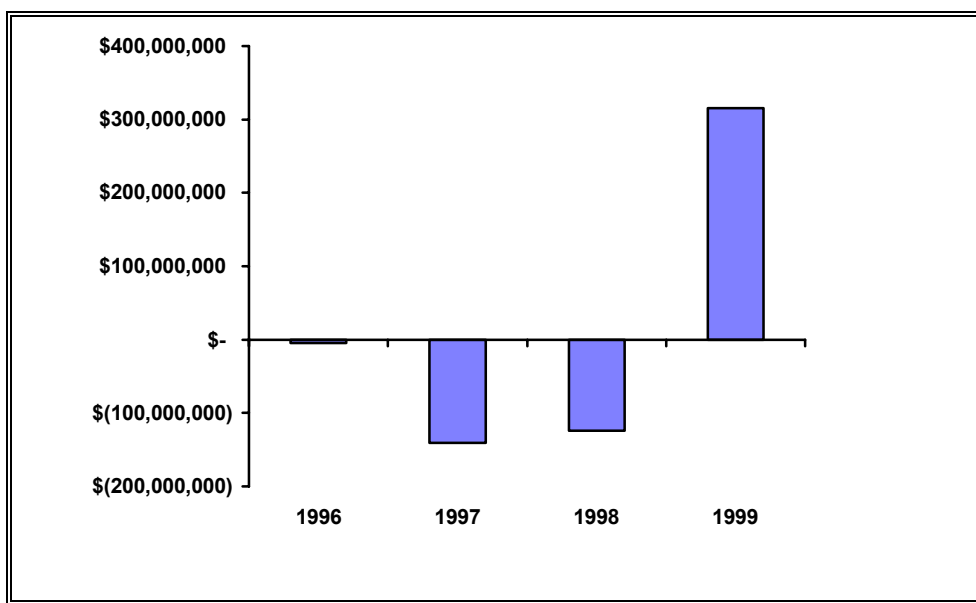
6.3.3 Resultados de la evaluación privada

En el cuadro N° 6.10 y gráfica 6.4 se muestra el flujo de caja neto del inversionista privado. Se calculó el VAN para tasas de descuento del 12%, 15% y 18% (ver Cuadro N° 6.11). La tasa interna de retorno (TIR) es de 10.43%.

Cuadro N° 6.10: Flujo de caja neto del inversionista privado (N\$ de enero de 1995)

Año	Inversión	Ingresos totales	Flujo de caja
1996	(5'085,265)	0	(5'085,265)
1997	(140'537,415)	0	(140'537,415)
1998	(124'378,500)	0	(124'378,500)
1999	(165'838,000)	481'419,750	315'581,750

Fuente: Elaboración propia en base a gráfica N° 6.1 y cuadro N° 6.8.



Gráfica N° 6.4 Flujo de caja del inversionista privado (N\$ de enero de 1995)

Cuadro N° 6.11 Valor Actual Neto (N\$ de enero de 1995)

Tasa de descuento	VAN
VAN (12%)	(5'094,022)
VAN (15%)	(13'839,605)
VAN (18%)	(21'438,675)

Fuente: Elaboración propia en base a cuadro N° 6.10.

De acuerdo a estos resultados, se puede concluir que el proyecto N° 3 no es rentable privadamente a las diferentes tasas de descuento.

6.4. Proyecto N° 4: Reubicación de la estación de pasajeros al norte del AMM

6.4.1 Inversión privada del proyecto

Los costos privados del proyecto son los de la inversión necesaria para su construcción, que fueron estimados en N\$ 78'537,591, el desglose de esta inversión se muestra en el cuadro N° 6.12.

Cuadro N° 6.12 Inversiones (N\$ de enero de 1995)

Concepto	Inversión
Adquisición de terreno	357,788
Construcción de estación	47'172,300
Obras de cabecera	8'595,000
Enlaces y vías de acceso	20'125,000
Diseño y cálculos estructurales	2'287,503
T O T A L	78'537,591

Fuente: Cuadros N° A.3.10 al A.3.13 del anexo N° 3.

6.4.2. Ingresos privados

Serán los correspondientes a la venta de los terrenos e instalaciones de la actual estación de pasajeros, mismos que se detallan en el cuadro N° 6.13.

Cuadro N° 6.13 Ingresos por venta de terrenos e instalaciones (N\$ de enero de 1995)

Concepto	Ingreso
Terreno	49'432,500
Construcciones:	
Bodegas	12'852,000
Área administrativa	7'344,000
Vías	1'000,000
T O T A L	70'628,500

Fuente: Capítulo 5 de este estudio (tema: valoración de beneficios).

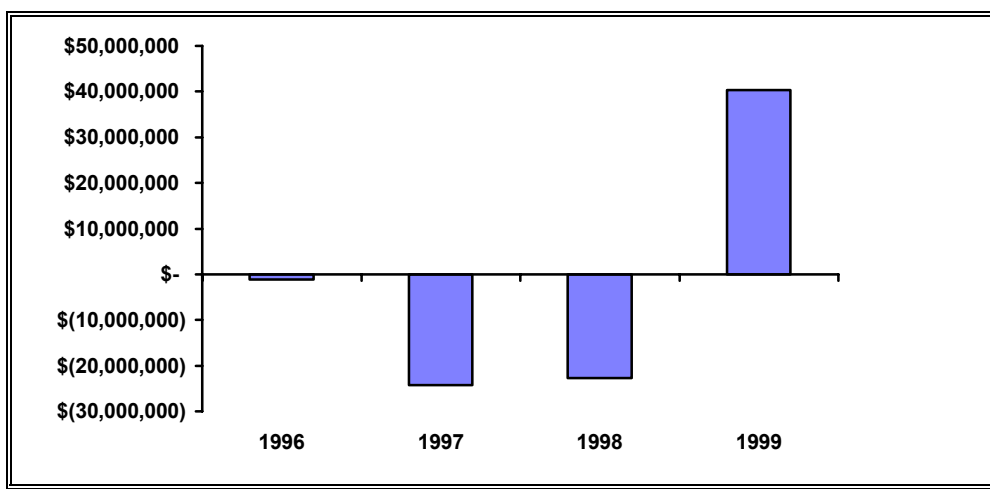
6.4.3. Resultados de la evaluación privada

En el cuadro N° 6.14 y gráfica 6.5 se muestra el flujo de caja neto del inversionista privado. Se calculó el VAN para tasas de descuento del 12%, 15% y 18% (ver Cuadro N° 6.15). La tasa interna de retorno (TIR) es de -11.03%.

Cuadro N° 6.14 Flujo de caja neto del inversionista privado (N\$ de enero de 1995)

Año	Inversión	Ingresos totales	Flujo de caja
1996	(1'143,752)	0	(1'143,752)
1997	(24'269,229)	0	(24'269,229)
1998	(22'767,690)	0	(22'767,690)
1999	(30'356,920)	70'628,500	40'271,580

Fuente: Elaboración propia en base a gráfica N° 6.1 y cuadro N° 6.12.



Gráfica N° 6.5 Flujo de caja del inversionista privado (N\$ de enero de 1995)

Cuadro N° 6.15 Valor Actual Neto (N\$ de enero de 1995)

Tasa de descuento	VAN
VAN (12%)	(12'298,454)
VAN (15%)	(12'983,856)
VAN (18%)	(13'551,769)

Fuente: Elaboración propia en base a cuadro N° 6.14.

De acuerdo a estos resultados se puede concluir que el proyecto N° 4 no es rentable privadamente a las diferentes tasas de descuento.

6.5. Proyecto N° 5: Reubicación de las estaciones de carga y pasajeros al norte del AMM y conclusión del libramiento ferroviario

6.5.1 Inversión privada del proyecto

La inversión necesaria para su construcción, fue estimada en N\$ 472'311,261; el desglose de esta inversión se muestra en el cuadro N° 6.16.

Cuadro N° 6.16 Inversiones (N\$ de enero de 1995)

Concepto	Inversión
Estaciones de carga y pasajeros	
Adquisición de terreno	11'431,438
Construcción de estaciones	314'151,000
Obras de cabecera	8'595,000
Enlaces y vías de acceso	40'250,000
Diseño y cálculos estructurales	11'232,823
Libramiento ferroviario	
Libramiento norte	40'850,000
Tramo Lobos - San Juan	45'801,000
T O T A L	472'311,261

Fuente: Cuadros N° A.3.14 al A.3.17 del anexo N° 3.

6.5.2. Ingresos privados

Los ingresos que tendrá el inversionista privado, serán los correspondientes a la venta de los terrenos e instalaciones de las actuales estaciones de carga y pasajeros , mismos que se detallan en el cuadro N° 6.17.

Cuadro N° 6.17 Ingresos por venta de terrenos e instalaciones (N\$ de enero de 1995)

Concepto	Ingreso
Terreno	496'991,250
Construcciones:	
Bodegas	30'429,000
Área administrativa	17'388,000
Vías	7'240,000
T O T A L	552'048,250

Fuente: Elaboración propia en base a gráfica N° 6.1 y cuadro 6.8.

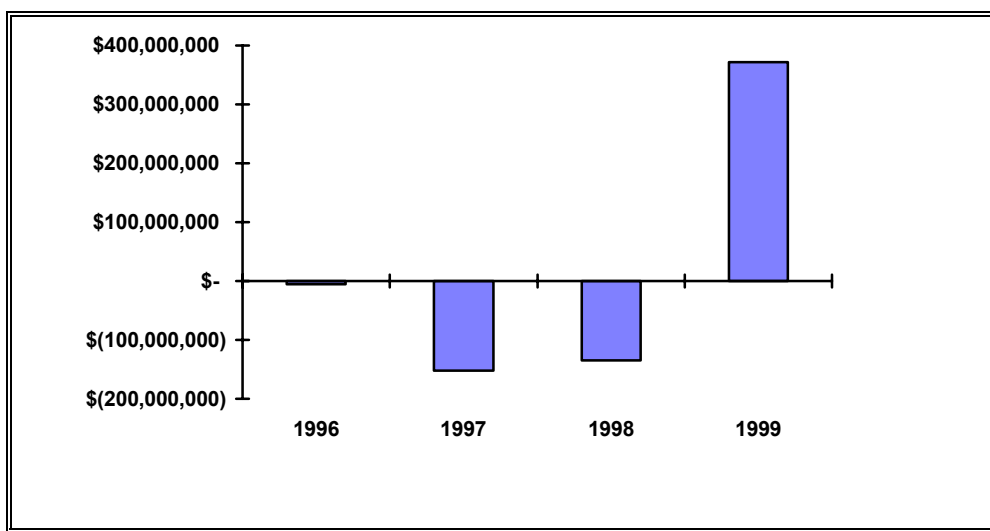
6.5.3 Resultados de la evaluación privada

En el cuadro N° 6.18 y gráfica N° 6.6 se muestra el flujo de caja neto del inversionista privado. Se calculó el VAN para tasas de descuento del 12%, 15% y 18% (ver cuadro N° 6.19). La tasa interna de retorno (TIR) fue de 16.43%.

Cuadro N° 6.18 Flujo de caja neto del inversionista privado (N\$ de enero de 1995)

Año	Inversión	Ingresos totales	Flujo de caja
1996	(5'715,719)	0	(5'715,719)
1997	(152'041,257)	0	(152'041,257)
1998	(134'894,100)	0	(134'894,100)
1999	(179'858,800)	552'048,250	372'189,450)

Fuente: Elaboración propia en base a gráfica N° 6.1 y cuadro N° 6.16.



Gráfica 6.6 Flujo de caja neto social del inversionista privado (N\$ de enero de 1995)

Cuadro N° 6.19 Valor Actual Neto (N\$ de enero de 1995)

Tasa de descuento	VAN
VAN (12%)	15'913,507
VAN (15%)	4'795,778
VAN (18%)	(4'917,094)

FUENTE: Elaboración propia en base a cuadro N° 6.18.

De acuerdo a estos resultados, se puede concluir que el proyecto N° 5 es rentable privadamente a las tasas de descuento del 12% y 15%.