



GOBIERNO DE CHILE
Ministerio de Obras Públicas
Dirección de Arquitectura



RESUMEN EJECUTIVO

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD CONSTRUCCIÓN EDIFICIO INSTITUCIONAL PARA EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

MAYO, 2003

INECON

Ingenieros y Economistas Consultores S.A.



INDICE

RESUMEN EJECUTIVO

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD CONSTRUCCIÓN EDIFICIO INSTITUCIONAL PARA EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	METODOLOGÍA.....	1
3.	RESUMEN DEL TRABAJO REALIZADO.....	2
3.1	Diagnóstico de la Situación Actual.....	2
3.2	Elaboración de Programas Arquitectónicos.....	5
3.3	Análisis de Alternativas.....	5
3.4	Costos y Beneficios del Proyecto.....	6
3.4.1	Beneficios.....	6
3.4.2	Costos de inversión.....	8
3.5	Evaluación Social del Proyecto.....	10
4.	CONCLUSIONES FINALES.....	11



1. INTRODUCCIÓN

En el presente documento se resumen los principales análisis y resultados obtenidos en el desarrollo del estudio "Prefactibilidad Construcción Edificio Institucional para el Ministerio de Relaciones Exteriores", encargado a INECON, Ingenieros y Economistas Consultores S.A., por la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas.

El objetivo del estudio realizado consistió en proponer, evaluar y seleccionar alternativas de solución al actual problema de dispersión que presenta el Ministerio de Relaciones Exteriores, concentrando en uno o más edificios sus distintas divisiones, para de este modo, cumplir adecuada y eficientemente con sus funciones.

El presente documento se compone de 4 capítulos incluida esta introducción. El segundo capítulo resume la metodología utilizada, mientras en el capítulo 3 se entregan los principales resultados obtenidos. Por último, el capítulo 4 presenta las principales conclusiones que se desprenden del trabajo realizado.

2. METODOLOGÍA

La evaluación del proyecto se realizó en base a la metodología de preparación y evaluación de proyectos de edificación pública establecida por MIDEPLAN en esta materia, vale decir, mediante la cuantificación de los beneficios que por concepto de ahorro y/o liberación de recursos ocasiona el proyecto, versus los costos que implica su ejecución.

Se efectuó la evaluación social de cada alternativa de proyecto, vale decir, se estimó el valor actualizado neto que generan los beneficios y costos incrementales, respecto de la situación base optimizada, al ser descontados a la tasa de descuento social de un 10%, para un horizonte de 20 años. Asimismo, se determinaron los indicadores VAN, valor actualizado de flujos, y TIR, tasa interna de retomo o rentabilidad mínima asociada al proyecto.



3. RESUMEN DEL TRABAJO REALIZADO

El trabajo realizado contempló el desarrollo de distintas etapas, según se describe a continuación:

3.1 Diagnóstico de la Situación Actual

Mediante la recopilación de información, entrevistas y visitas a terreno, se efectuó un diagnóstico de cada una de las Direcciones y Unidades que conforman el MINREL, y que participan de este estudio¹. Estas son:

- Ministro, Subsecretaría y Gabinetes,
- Dirección General de Política Exterior. DIGEN
- Dirección general Administrativa. DIGAD,
- Dirección General de Asuntos Consulares e Inmigración. DIGECONSU,
- Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales. DIRECON,
- Dirección General del Ceremonial y Protocolo. DIPRO,
- Agencia de Cooperación Internacional (AGCI) y
- Dirección de Fronteras y Límites del Estado (DIFROL).

El diagnóstico realizado permitió determinar que la superficie bruta total que ocupan en la actualidad los 1.147 funcionarios que trabajan en el MINREL alcanza los 32.269 m², lo que determina una superficie bruta promedio por funcionario de 28,1 m².

El diagnóstico efectuado mostró que las dependencias del MINREL ocupan un total de 16 inmuebles diferentes, en el desarrollo de sus actividades. La mayoría de estos recintos son inapropiados a las funciones, pues se trata en su mayoría de recintos construidos con destino habitacional, además del parlamento nacional, de gran antigüedad y en regular estado de conservación. Dadas las características constructivas de estos edificios, existen muchas superficies no aprovechables, que reducen los espacios útiles y limitan la funcionalidad de los recintos.

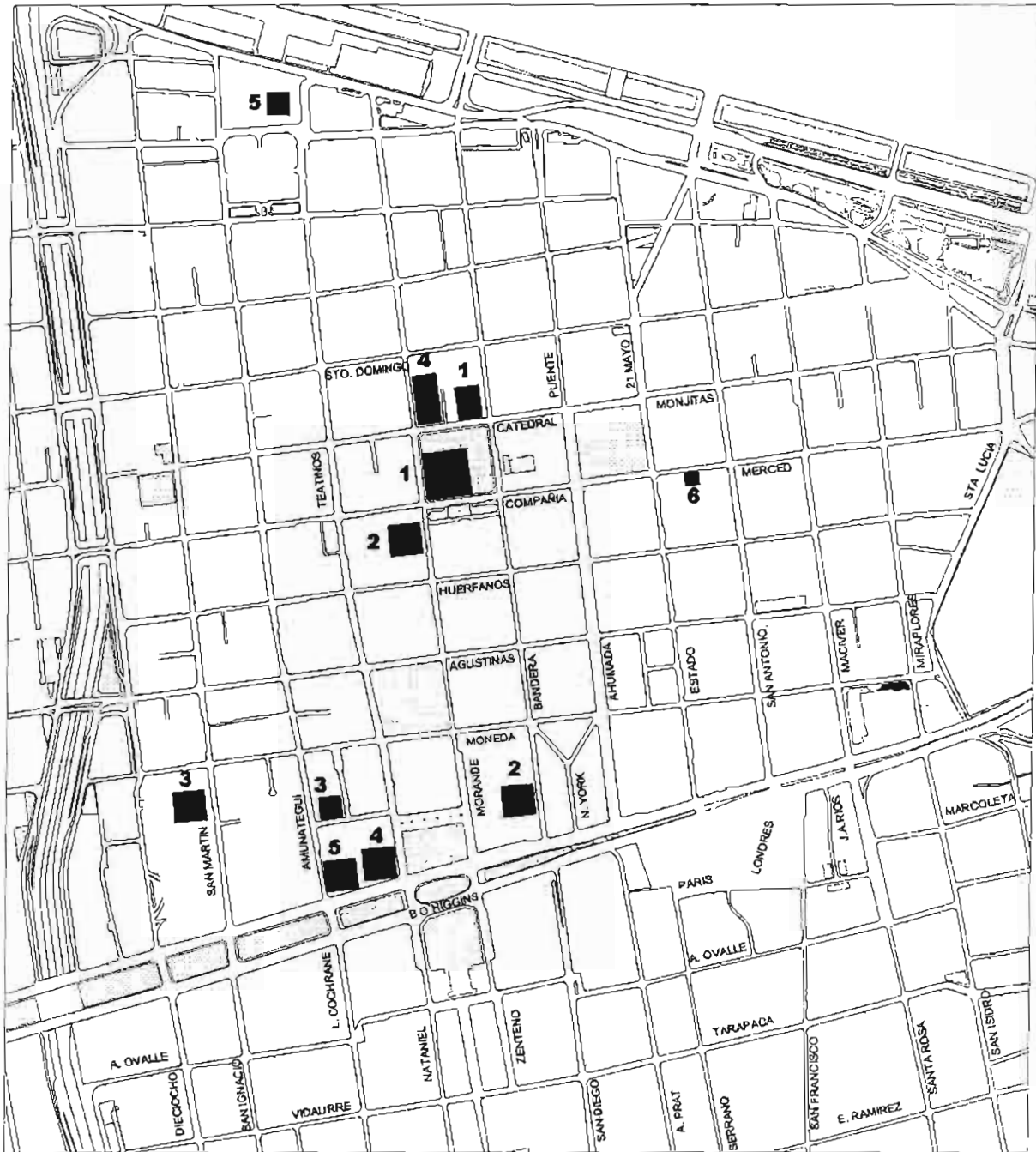
De los 16 edificios que utiliza el MINREL, once son arrendados, lo que ocasiona un desembolso anual por concepto de pago de arriendos y gastos comunes de 407 millones de pesos, equivalentes a 24.544 unidades de fomento (UF al 31 de diciembre de 2002).

¹ No participan del estudio el INACH. y la Academia Diplomática.



La dispersión antes señalada representa un grave problema de funcionamiento, ya que las distancias entre recintos son significativas en general, lo que constituye un factor que dificulta la coordinación y el desarrollo del trabajo en forma eficiente. La separación física se presenta tanto entre la autoridad máxima del Ministerio y las distintas Direcciones Generales, como entre éstas y las distintas unidades que conforman cada Dirección. En la Figura adjunta se grafica la localización de los distintos inmuebles que participan en el estudio.

LOCALIZACION DE INMUEBLES ACTUALES



INMUEBLES PROPIOS Y PRESTAMO

- 1 EX CONGRESO - CATEDRAL 1
- 2 BANDERA 48-52
- 3 SAN MARTIN 88
- 4 PALACIO SEPTIEMBRE
- 5 ALAMEDA 1315 - PISO 2

INMUEBLES ARRENDADOS

- 1 PALACIO CONCHA
- 2 MORANDE
- 3 VALENTIN LETELIER
- 4 TEATINOS 20 Y ALAMEDA 1315
- 5 TEATINOS 950
- 6 MERCED 838

INECON SA
INGENIEROS CONSULTORES

RODRIGO DE LA CRUZ & ASOCIADOS
ARQUITECTOS

ESC. 1:10.000

NORTE

Jefe proyecto

*Recuperación de edificio
Histórico*



3.2 Elaboración de Programas Arquitectónicos

Analizadas las necesidades de espacio manifestadas por las distintas dependencias del MINREL y verificadas mediante visitas a terreno, se elaboró el Programa Arquitectónico o requerimiento de superficie para dar cabida al MINREL en forma adecuada.

El programa, contempla un total de 25.493 m² brutos, de los cuales 22.568 m² corresponden a oficinas y 2.925 m² a recintos complementarios. A la superficie anterior se le adicionaron 2.550 m² para libre disponibilidad, correspondiente al 10% del programa, lo que totaliza 28.056 m², y permite realizar los ajustes propios a las distintas alternativas de solución que se planteen.

3.3 Análisis de Alternativas

En la formulación de alternativas de localización para las nuevas dependencias del MINREL, se analizó el área delimitada por la carretera Norte Sur, Alameda y Parque Forestal. Se estudiaron los terrenos o edificios existentes en dicha área, que pudieran contener el programa arquitectónico definido, identificándose las siguientes alternativas:

- . Edificio Diego Portales
- . Edificio Hotel carrera
- . Terreno Moneda con teatinos
- . Edificio Plaza Constitución
- . Edificio Santiago Downtown
- . Edificio Banco Santander
- . Edificio Santiago Centro

De las siete alternativas de localización vistas, se descartaron tres en conjunto con la Contraparte, ya sea porque sus superficies resultaban insuficientes para contener el programa del MINREL, o porque la imagen institucional proyectada no resultaba adecuada a los requerimientos de un Ministerio. Las alternativas así preseleccionadas fueron:

1. Edificio Hotel Carrera: considera la compra y remodelación total del edificio, que con una superficie bruta de 28.902 m² permite acoger la totalidad del programa arquitectónico.
2. Edificio Plaza Constitución completo: considera la compra total del edificio nuevo, actualmente en construcción y para el cual se proyecta su entrega en comienzo del año 2004, cuya superficie permite acoger 22.453 m² del programa arquitectónico, razón por la cual 5.392 se deben mantener en el Edificio de Bandera 46-52 (de



propiedad fiscal). El excedente de 3.927 m² que quedarían disponibles en este último edificio, cuya capacidad total es de 9.319 m², se supone es arrendado a precio de mercado (0,3 UF/m²-mes). Esta alternativa considera la ocupación de dos edificios.

3. Edificio Plaza Constitución sin 3 pisos: considera la compra parcial del edificio, al excluir los pisos 2, 3 y 4, lo que permite acoger 17.475 m² del programa arquitectónico. La superficie faltante se mantiene ocupando la totalidad del Edificio de Bandera 46-52 y el arriendo de Teatinos 950 donde se ubica la AGCI. Esta solución contempla 3 localizaciones diferentes.
4. Terreno Moneda esq. Teatinos: considera la construcción de un nuevo edificio en un terreno de propiedad fiscal, cuya superficie total proyectada corresponde al programa arquitectónico, vale decir, 28.000 m². Este terreno actualmente posee una construcción donde funciona el Servicio de Registro Civil, por lo que la solución exige el traslado y compra de nuevas oficinas para esta repartición.
5. Edificio Santiago Downtown: contempla la compra de 28.000 m² necesarios para cubrir el programa arquitectónico desarrollado en el Edificio Santiago Downtown, que se construye por etapas. Se debe indicar, que la actual superficie disponible a la venta no permite cubrir las necesidades totales del MINREL, por lo que habría que esperar la ejecución de una próxima etapa, que comenzaría a fines del año 2003.

Cabe señalar, que todas las alternativas propuestas consideran la compra, construcción o habilitación de 40 nuevos estacionamientos.

3.4 Costos y Beneficios del Proyecto

3.4.1 Beneficios

A continuación, se describen los principales beneficios asociados a la situación con proyecto:

Ahorro en pagos de arriendo por traslado del Palacio Concha y ex Congreso: entre los recintos utilizados actualmente, el Palacio Concha, que es arrendado, termina su contrato de arrendamiento en Junio del 2003, mientras las dependencias ubicadas en el ex edificio del Congreso Nacional, también deberán dejar el lugar en el corto plazo. Se supone que ambos edificios deberán ser reemplazados por arriendos, los cuales representarían un gasto total de 90.149 UF al año, que se evitaría en la situación con proyecto, representando un beneficio.



Ahorro en pagos de arriendo: en la situación con proyecto se produciría un ahorro en el pago de oficinas actualmente arrendadas por el Ministerio. Este ahorro alcanzaría las 16.517 UF al año, a lo que se suman 2.681 UF/año por el pago de gastos comunes, en todas las alternativas a excepción de la Alternativa 3. Para esta última el beneficio es menor, de 9.621 UF y 1.720 UF, respectivamente, pues la solución mantiene el arriendo de la AGCI.

Liberación de superficies de oficinas en préstamo y comodato: se refiere al beneficio que ocasiona la desocupación de superficies actualmente utilizadas, para ser destinadas a otros usos alternativos. Este beneficio fue estimado equivalente al valor de mercado de venta de oficinas, en 303.786 UF para las alternativas 1, 4 y 5; y en 80.130 UF para las alternativas 2 y 3, ya que estas últimas mantienen la ocupación del edificio Bandera 46-52.

Ahorro en gastos de remodelación situación actual: Se estima en 46.710 UF el costo de remodelación de los inmuebles fiscales y arrendados actuales². Este costo representa un beneficio para la situación con proyecto, por corresponder a un ahorro respecto de la situación con proyecto; para las alternativas 2 y 3 se reduce a 18.753 UF, pues excluye el edificio de Bandera 46-52.

Aumento del número de estacionamientos: todas las alternativas planteadas proyectan en las nuevas construcciones, 40 estacionamientos adicionales. Como la liberación de algunos edificios actuales reduce los estacionamientos actuales, se produce un beneficio neto de 9.450 UF para las alternativas 1 y 4; de 12.600 UF para las 2 y 3; y de 10.260 UF para la alternativa 5.

Ahorro en gastos operacionales: los gastos operacionales corresponden a aquellos derivados del uso de los servicios de agua potable, electricidad, teléfonos, gas y aseo. Sólo se consideraron diferencias en la situación con proyecto para los gastos de aseo y electricidad, que se estimaron en base a antecedentes de gastos reales desembolsados y las superficies previstas para las nuevas edificaciones.

Ahorro en gastos de mantención: la estimación realizada proyecta una rebaja importante de estos gastos para la situación con proyecto en edificios nuevos, durante los primeros años, para ir aumentando paulatinamente hasta el término del horizonte. Así, este gasto resulta levemente inferior al de la situación sin proyecto.

² No incluye la remodelación de la AGCI por encontrarse en buen estado, ni del Palacio Concha y el ex Congreso.



Ahorro en gastos de desplazamiento: producto de la concentración de los Ministerios, se producirá una disminución en el tiempo de desplazamiento de funcionarios. Este beneficio se estimó, en base a una encuesta orientada a detectar los desplazamientos por motivos laborales de los funcionarios.

3.4.2 Costos de inversión

Entre los costos de inversión se consideran la compra o construcción de los edificios, la habilitación, el diseño e inspección técnica de las obras, el alhajamiento y equipamiento. Para el caso de la Alternativa 4, terreno Moneda, se incluye entre los costos, la compra del terreno, y la adquisición de oficinas para el traslado del Registro Civil .

A continuación en el Cuadro 3.1 se resumen los costos de inversión estimados para cada alternativa:



Cuadro 3.1
Resumen Costos Privados de Inversión

N°	Alternativas	Costos	Costo (UF/m2)	Superficie (m2)	Costo Total (UF)
1	Hotel Carrera	Valor Compra	25.6	29,902	764,428
		Diseños	4.5%	Habilit.	13,456
		I.Técnica	0.5%	Habilit.	1,495
		Habilitación	10	29,902	299,020
		Alhajamiento y equipamiento	4	29,902	119,608
		Total	40.1	29,902	1,198,007
2	Edificio Morandé 147 total edificio + Bandera 46-52	Valor oficinas	40	20,618	824,720
		Valor subterráneos 1/	14	1,835	25,696
		Valor estacionamientos	350	40	14,000
		Total Valor Compra			864,416
		Diseños	4.5%	Habilit.	8,083
		I.Técnica	0.5%	Habilit.	898
		Habilitación	8	22,453	179,627
		Alhajamiento y equipamiento	4	22,453	89,814
		Total	50.9	22,453	1,142,838
3	Edificio Morandé 147 no incluye 3 pisos + Bandera 46-52 + Teatinos 950 (AGCI)	Valor oficinas	40	15,640	625,600
		Valor subterráneos 1/	14	1,835	25,696
		Valor estacionamientos	350	40	14,000
		Total Valor Compra			665,296
		Diseños	1%	Habilit.	1,398
		I.Técnica	4%	Habilit.	5,592
		Habilitación	8	17,475	139,803
		Alhajamiento y equipamiento	4	17,475	69,902
		Total	50.5	17,475	881,991
4	Terreno Moneda	Costo Construcción oficinas	28	28,000	784,000
		Costo Construcción subterráneo	14	1,000	14,000
		Total costo construcción		29,000	798,000
		Valor Terreno	53.0	3,107	164,671
		Diseños	4.5%	Costo const.	35,910
		I.Técnica	0.5%	Costo const.	3,990
		Habilitación	8	28,000	224,000
		Alhajamiento y equipamiento	4	28,000	112,000
		Compra oficinas S.R.Civil	30	1,200	36,000
		Total	49.1	28,000	1,374,571
5	Edificio Santiago Downtown	Valor oficinas	39	28,000	1,092,000
		Valor estacionamientos	380	40	15,200
		Total Valor Compra			1,107,200
		Diseños	4.5%	Habilit.	10,080
		I.Técnica	0.5%	Habilit.	1,120
		Habilitación	8	28,000	224,000
		Alhajamiento y equipamiento	4	28,000	112,000
		Total	51.9	28,000	1,454,400

1/ Considera la habilitación del zócalo o 1er subterráneo para dar cabida al programa arquitectónico. El valor del m2 fue estimado en 14 UF por m2, considerando que el costo de un estacionamiento es de 350 UF, y que su superficie bruta promedio es de 25 m2, incluidos accesos.

2/ No se incluyen en el cuadro, los gastos de remodelación de los edificios que se mantienen, y que forman parte de los costos de inversión. En Alternativa 2: Bandera 46-52 y en Alternativa 3: Bandera 46-52 y AGCI.

3/ El valor incluye IVA.



3.5 Evaluación Social del Proyecto

Se efectuó la evaluación social de las alternativas, corrigiendo las partidas de beneficios y gastos a sus equivalentes sociales. Los flujos incrementales asociados a cada alternativa, fueron actualizados a una tasa de descuento de un 10%. Se consideró un horizonte de proyección de 20 años.

Se consideraron dos escenarios de evaluación para las alternativas 1, 2 y 3. ejecución de la habilitación mediante inmobiliaria (opción A), y mediante mecanismo MOP (opción B). La diferencia entre los escenarios A y B radica en la práctica, en que la primera, ocasiona el adelantamiento de la entrega del nuevo edificio terminado, un año antes que la opción B, en la cual el traslado del MINREL se proyecta para el año 2 de la proyección. Cabe señalar en esta materia, que la alternativa 4, construcción en terreno de Moneda, proyecta el traslado del MINREL recién el año 3 del horizonte, siendo la más lenta de implementar.

Los indicadores VAN (valor actualizado neto) y TIR (tasa interna de retorno) obtenidos para la evaluación social de las alternativas, se presentan a continuación en el Cuadro 3-2.

4. CONCLUSIONES FINALES

Efectuados los análisis y obtenidas las rentabilidades de las distintas alternativas, se concluye que:

- A) Resulta altamente conveniente la ejecución del proyecto, siendo la Alternativa Hotel Carrera (ejecuta Inmobiliaria) la más rentable, al entregar una VAN de 168.723 UF y una TIR de un 12,4%.

En segundo lugar se ubica la Alternativa 3 Edificio Morandé sin 3 pisos, con un VAN de 144.410 UF, seguida de la Alternativa 2 Edificio Morandé completo, cuyo VAN alcanzó las 123.373 UF. Sólo la Alternativa 5, Compra de oficinas en Edificio Santiago Downtown, no resultó rentable socialmente.

- B) La Alternativa Hotel Carrera no sólo es más rentable, sino que posee además ventajas comparativas cualitativas que la hacen más conveniente desde el punto de vista funcional y de imagen corporativa esta alternativa, respecto de la segunda y tercera opción, Edificio Morandé 147 (completo y sin 3 pisos). Entre estas ventajas destacan:
- i. Contar con una superficie suficiente para acoger a todo el Ministerio, a diferencia de las Alternativas 2 y 3 que requieren ocupar propiedades adicionales, manteniendo cierto grado de dispersión. La Alternativa 3 además, comparte edificio con otras oficinas, lo que disminuye la imagen institucional³.
 - ii. Cuenta con recintos que poseen características apropiadas a actividades ceremoniales, tanto por sus dimensiones, como por sus alturas y detalles arquitectónicos. El Edificio Morandé 147 no presenta estas características, pues se trata de un edificio de oficinas con una altura uniforme de 2,6 m, a excepción del primer piso donde ésta es de 3,47 m.
 - iii. La funcionalidad del Hotel Carrera es mejor, ya que dispone de tres accesos y puede entonces diferenciar las actividades de atención a público, de aquellas protocolares y propias del Ministerio. El Edificio Morandé 147 cuenta con un solo acceso.

3 Si bien la rentabilidad obtenida para la Alternativa 3 Edificio Morandé 147 sin 3 pisos, resultó superior a la Alternativa 2 Edificio completo, claramente es menos conveniente desde el punto de vista funcional y de imagen. Es por ello, que se considera como segunda opción más conveniente después del Hotel Carrera, la Alternativa 2.



iv. Posee una mejor presencia e imagen corporativa, por su localización (en una esquina), dimensiones, presencia y características arquitectónicas.

C) Existen otros beneficios no cuantificables asociados a la implementación del proyecto, como son las externalidades positivas. Entre éstas, cabe destacar:

- . la consolidación y potenciamiento del Barrio Cívico,
- . la incorporación del MINREL al corazón cívico del país.
- . una mejor imagen y presencia del MINREL, dentro y fuera del país, al concentrarse en un solo edificio, que además incorpora salones especialmente dimensionados y adecuados a actividades protocolares,
- . la incorporación al Plan Maestro de Edificación Pública elaborado por el Gobierno en el Marco del Bicentenario,
- . una mayor productividad de los funcionarios del MINREL, por contar con oficinas adecuadas a sus funciones y de un alto estándar de calidad.

Sin duda, la ubicación del MINREL alrededor de la Plaza de la Constitución y de La Moneda, resulta insuperable en relación a cualquier otra ubicación, pues le permitirá participar de todas las manifestaciones protocolares desarrolladas por La Moneda en la referida Plaza, utilizando este gran espacio público para desarrollar sus propias actividades.

D) Una sensibilización de los resultados obtenidos, muestra que aún en los escenarios más desfavorables, las Alternativas 1A, 2A y 3A, es decir, Hotel Carrera y Compra de Edificio Morandé 147 completo o sin 3 pisos, se mantienen rentables, siendo la variable más relevante, la inversión.

En el escenario favorable de disminución de un 10% de este costo, el VAN de la Alternativa 1A se eleva a 269.130 UF y la TIR a un 14,3%; mientras que para la Alternativa 2 A se obtienen valores de 217.832 UF y 12,9%, respectivamente. Por otra parte, se observa que en el escenario desfavorable de aumento de un 10% de esta variable, los valores de los flujos actualizados netos alcanzan las 68.315 UF y 28.915 UF, respectivamente.

E) Se efectuó una evaluación del proyecto incorporando el financiamiento, para las Alternativas 1 A (Hotel Carrera) y 2 A (Edificio Morandé 147 Completo), para dos escenarios de financiamiento: Escenario 1: leasing + línea de crédito bancaria, y Escenario 2: sólo leasing. Se analizaron dos horizontes de pago de la deuda, a 20 y 25 años.



En el Escenario 1, la alternativa 2 A Edificio Morandé 147 con un VAN de 256.598 UF (a 20 años), resultó levemente más rentable que la alternativa 1A Hotel Carrera, donde éste alcanzó las 239.175 UF. Ello, revierte los resultados obtenidos para la evaluación del proyecto puro, y se explica en el hecho que los flujos considerados fueron valorizados a precios privados, y consideran sólo las partidas correspondientes a flujos efectivos de dinero.

En el Escenario 2 no obstante, los beneficios actualizados resultan prácticamente iguales en ambas alternativas analizadas, Hotel Carrera con 302.960 UF y Edificio Morandé 147 con 301.513 UF (a 20 años).

Otras conclusiones que se desprenden de los resultados obtenidos:

- . el aumento en los VAN obtenidos en ambas alternativas, en relación a la evaluación del proyecto puro,
- . mayores beneficios en el escenario de financiamiento sólo vía leasing,
- . mayor rentabilidad al considerar un período de pago de la deuda de 25 años, en lugar de 20.