

Fundación Valle lo Aguirre

**PARQUE CIENTIFICO TECNOLOGICO**  
**Universidad de Chile**

**MODIFICACIONES AL PROYECTO**

Santiago, mayo 2005

## **1. Introducción**

La Universidad de Chile tomó en sus manos el desafío de crear para el País un Parque Científico-Tecnológico. El propósito de esta iniciativa es diseñar y crear un espacio que promueva el desarrollo de la innovación y el intercambio tecnológico, a través del agrupamiento de empresas innovadoras, productivas y de servicios, institutos de investigación nacionales y extranjeros y unidades académicas y de investigación de la Universidad, favoreciendo su interacción y el desarrollo de nuevas industrias de alta tecnología. En consecuencia, el objetivo del Parque es contribuir a mejorar la competitividad de la economía chilena mediante la creación de un polo de integración empresa-investigación-academia para apoyar el desarrollo tecnológico y la innovación en el país.

Apoyando a la Universidad en la concreción de este objetivo, a fines de febrero de 1994, el Estado chileno transfirió a la Universidad de Chile un predio de 1.035 hás. ubicado en el Valle Lo Aguirre, Comuna de Pudahuel, conocido en ese entonces como Parque Carén, con el fin de que esta casa de estudios desarrollará en él su proyecto Parque Científico Tecnológico (PCT), el que estaría compuesto por un parque tecnológico, una ciudad universitaria y un parque público de 200 hás.

A fines del año 2001, el Congreso Nacional aprobó la Ley N° 19.767 que autorizó a la Universidad a contratar el financiamiento, por un monto de hasta veinte millones de dólares, para la ejecución de la primera etapa del PCT, otorgando a esta operación el aval del Estado.

Con fecha 1° de abril del año 2003, el Consejo Universitario conoció en su tercera sesión ordinaria el "Informe Proyecto Carén, Parque Científico Tecnológico", y aprobó la ejecución de su primera etapa, a través de su Acuerdo N°12.

Para financiar esta primera etapa, el Consejo Universitario aprobó también la contratación de uno o más créditos por hasta US\$ 20 millones, y dispuso la creación de una comisión de miembros del Consejo Universitario para velar por la correcta ejecución del proyecto.

Con fecha 16 de diciembre del año 2003, el Consejo Universitario ratificó esta aprobación a través de su Acuerdo N°50, y aprobó la contratación del referido crédito con el Banco de Chile como primera y mejor opción de financiamiento.

## **2. Proyecto Carén, Parque Científico Tecnológico (PCT)**

Los detalles del proyecto PCT, presentado a la Comisión de Economía, Finanzas y Política del Personal en el mes de marzo de 2003, y aprobado por el Consejo Universitario en abril del mismo año, constan en el documento "Carén, Parque Científico-Tecnológico, Plan de "Desarrollo y Financiamiento" entregado a la Comisión en esa oportunidad, así como en su "Resumen Ejecutivo" y el "Modelo Financiero" que lo complementan.

La primera etapa del proyecto comprendía la habilitación de alrededor de 130 hectáreas, generando 70 hás. de macrolotes (el resto era vialidad, parques y áreas públicas, por 60 hás.) con urbanización completa con todos los servicios necesarios, incluyendo sistema sanitario, redes de comunicación y energía, accesos y avenidas principales y el paisajismo que le otorga la imagen al proyecto. Esta etapa también comprendía la construcción del "Centro de Innovación", edificio de 9.000 m<sup>2</sup> diseñado para crear interacciones y sinérgicas entre los ocupantes del parque, y alojar los primeros servicios comerciales.

Los "productos" ofrecidos en la primera etapa eran los siguientes:

Centro de Innovación: Arriendo de oficinas, centro de convenciones y lugares para incubadora de empresas.

Area de soporte	432	m <sup>2</sup>
Centro de convenciones	3.053	m <sup>2</sup>
Restaurante	290	m <sup>2</sup>
Incubadora de empresas	1.975	m <sup>2</sup>
<u>Oficinas</u>	<u>3.250</u>	<u>m<sup>2</sup></u>
Total:	9.000	m <sup>2</sup>

28 Macrolotes (de prom. 3 hás): Se ofrecen a la venta y arriendo macrolotes en condiciones de ser divididos o desarrollados.

Venta de terrenos (Etapa Inicial):	22,7	hás
Arriendo de terrenos (Resto I Etapa):	16,9	hás
<u>Terrenos actividades académicas:</u>	<u>31,6</u>	<u>hás</u>
Total:	71,2	hás

Lotes del entorno:

- Terreno de 18 hás, al costado de la Autopista Ruta 68 y del nudo de acceso, puede ser vendido una vez habilitado con accesos y servicios.
- En el costado poniente y norte del proyecto existen otros terrenos de estas características que podrán ser vendidos en la medida de las necesidades de caja (aproximadamente 35 hás.). El total considerado (a+b), totaliza la suma de 53 hás.

En las páginas siguientes se presenta el detalle de las inversiones involucradas en el desarrollo de esta primera etapa, la que se acometía en dos fases: la primera de una superficie total aproximada de 106 hás., y la segunda, al cabo de cinco años, que aumentaba la superficie del parque en aproximadamente 24 hás. (total 130 hás.). La primera tabla muestra la información en su formato original, detallando sólo las inversiones en obras, mientras que la segunda presenta una reagrupación que facilitará su comparación con la situación actual, y considera además el gasto en estudios, proyectos y supervisión.

PRESUPUESTO DE INVERSION EN OBRAS MARZO-ABRIL DE 2003

	1era Fase (UF)	Invers Inicial (UF) 45	Invers año 5° (UF) 72
<b>VIALIDAD</b>			
Vías Expresas (Acceso Principal)	40.682	40.682	0
Vías Troncales (Rodea la Laguna)	48.818	48.818	0
Vías Colectoras (Acceso a Isla)	27.121	0	27.121
Puente isla	15.722	0	15.722
Vías de Servicio (Resto)	27.121	12.657	14.465
<b>Subtotal Vialidad</b>	<b>159.464</b>	<b>102.156</b>	<b>57.308</b>
<b>OBRAS SANITARIAS</b>			
<b>Sistema de Agua Potable</b>			
Captación Subterránea y Tratamiento	3.114	3.114	0
Cañerías de Impulsión	6.027	6.027	0
Estanques de Almacenamiento	3.717	3.717	0
Alimentadoras de Agua Potable	17.478	12.657	4.822
Red de Distribución de Agua Potable	3.013	3.013	0
<b>Alcantarillado de Aguas Servidas</b>			
Redes de Colectores Gravitacionales	33.751	32.143	1.607
Plantas Elevadoras de Aguas Servidas	6.830	6.830	0
Planta de Tratamiento Aguas Servidas	66.296	37.668	28.628
<b>Sistema de Riego</b>			
Alimentación Estanque de Riego	1.205	1.205	0
Estanque de Almacenamiento	984	984	0
Red Primaria de Riego	7.031	7.031	0
<b>Sist. Protección Contra Incendio</b>			
Red Especial de Incendio	17.277	10.045	7.232
<b>Subtotal Obras Sanitarias</b>	<b>166.724</b>	<b>124.436</b>	<b>42.289</b>
<b>REDES DE SERVICIOS</b>			
Red Subterránea de Corrientes Débiles	9.040	9.040	0
Red de Gas	12.456	12.456	0
Red Subterránea de Electricidad	59.265	53.238	6.027
<b>Subtotal Redes de Servicios</b>	<b>80.761</b>	<b>74.734</b>	<b>6.027</b>
<b>EVACUACION DE AGUAS LLUVIA</b>			
Obras de Saneamiento	39.778	22.601	17.177
<b>AREAS VERDES</b>			
Parque Público	154.545	106.760	47.786
Plazas	4.018	4.018	0
Areas Verdes en Vialidad	9.944	9.944	0
<b>Subtotal Areas Verdes</b>	<b>168.508</b>	<b>120.722</b>	<b>47.786</b>
<b>LAGUNA</b>			
Mejoramiento Hidráulico	20.090	20.090	0
Paisajismo de Borde	40.179	16.072	24.108
Otras Inversiones	5.022	5.022	0
<b>Subtotal Laguna</b>	<b>65.291</b>	<b>41.184</b>	<b>24.108</b>
<b>Subtotal Macroinfraestructura</b>	<b>680.526</b>	<b>485.832</b>	<b>194.694</b>
<b>EDIFICIOS</b>			
Edificio de la Fundación	241.076	241.076	0
Edificios de Soporte	12.054	12.054	0
<b>Subtotal Edificios</b>	<b>253.130</b>	<b>253.130</b>	<b>0</b>
<b>VALORES TOTALES</b>	<b>933.656</b>	<b>738.962</b>	<b>194.694</b>

**RESUMEN PRESUPUESTO TOTAL DE INVERSION ETAPA I  
A MARZO - ABRIL DE 2003**

<b>Aprobado</b> <b>Marzo - Abril 2003</b> <b>UF</b>
---

<b>INVERSION EN OBRAS</b>		
<b>Urbanización fase I-A</b>		<b>301.326</b>
	<i>Vialidad</i>	102.156
	<i>Obras Sanitarias</i>	124.436
	<i>Redes de Servicios</i>	74.734
<b>Sistema Aguas Lluvia/laguna</b>		<b>47.712</b>
	<i>Obras de Saneamiento</i>	22.601
	<i>Mejoramiento Hidráulico</i>	20.090
	<i>Otras Inversiones (Laguna)</i>	5.022
<b>Paisajismo y Areas Verdes</b>		<b>136.794</b>
	<i>Areas Verdes</i>	120.722
	<i>Paisajismo de Borde</i>	16.072
<b>Urbanización Fases I-B y I-C</b>		<b>194.694</b>
	<i>Vialidad</i>	57.308
	<i>Obras Sanitarias</i>	42.289
	<i>Redes de Servicios</i>	6.027
	<i>Evacuación de Aguas Lluvia</i>	17.177
	<i>Areas Verdes</i>	47.786
	<i>Paisajismo de Borde</i>	24.108
<b>Edificio "Centro de Innovación"</b>		<b>253.130</b>
	<i>Edificio de la Fundación</i>	241.076
	<i>Edificio de Soporte</i>	12.054
<b>TOTAL OBRAS ETAPA I</b>		<b>933.656</b>

Fuente: Plan de Desarrollo y Financiamiento Marzo 2003 - Pág. 18

<b>INVERSION EN GESTION</b>		
	<i>Supervisión Proyectos y Obras</i>	53.040
	<i>Estudios y Permisos</i>	28.718
<b>TOTAL GESTION</b>		<b>81.758</b>

Fuente: Plan de Desarrollo y Financiamiento Marzo 2003 - Resumen de Flujos de Caja

<b>TOTAL PRESUPUESTO INVERSION ETAPA I</b>	<b>1.015.414</b>
--	------------------

De acuerdo a la información disponible y las condiciones económicas imperantes en esa fecha, el proyecto PCT postulaba una inversión en obras para su primera etapa del orden de UF 933.656, que incluía macroinfraestructura y el edificio "Centro de Innovación", más costos de supervisión y desarrollo por UF 81.758, detallados en el cuadro "Resumen de Flujos de Caja" del Modelo Financiero del Plan de Desarrollo y Financiamiento de marzo de 2003, totalizando así un monto global de inversión de UF 1.015.414 (US\$ 23,3 millones), los que se financiaban en US\$ 20 millones por un crédito bancario de largo plazo con aval del Estado, y en US\$ 3,3 millones por los flujos generados por el propio proyecto y otras acciones realizadas sobre los terrenos (valores equivalentes en dólares y UF de Marzo de 2003; 1 USD = 730 pesos, 1 UF = 16.750).

Los costos de operación, una vez construidas las obras, consideraban la administración de la Fundación y los costos de mantención y administración de la urbanización. Respecto de lo primero, la Fundación posee una organización muy pequeña, basando su capacidad técnica en la subcontratación, cuando se requiere, de los servicios externos especializados. En relación al costo de mantenimiento y administración de la urbanización, éstos son cobrados a prorrata a las empresas e instituciones que se instalan en el parque.

**El proyecto se basa en la premisa que éste debe lograr un desarrollo autosustentable, es decir, que no requiera aportes de capital ni recursos adicionales de la Universidad. Todos los recursos necesarios deben generarse a través de la gestión comercial del proyecto y el terreno.**

Bajo este supuesto, se diseñó una estructura financiera que consideraba como fuentes de fondos, además de los recursos generados por la Fundación a través de la operación del parque, lo siguiente:

- a) Venta el primer semestre del año 2005 de 18 hás de terrenos aledaños a la carretera, a un valor de UF 0,8/m<sup>2</sup>. Además, venta de otros terrenos similares existentes en otros sectores de las 1.000 hás, en la medida que las necesidades de caja lo requirieran (por 35 hás), sumando en total 53 hás.
- b) Financiamiento del banco alemán KFW, a través de un crédito por US\$ 20 millones con 10 amortizaciones anuales iguales que se inician al 5° año del primer desembolso y tasa fija en dólares, pero con seguro de cambio cuyo costo sería, en promedio, de UF+1%. Esto es, un crédito a 15 años plazo con 5 años de gracia en dólares transformados a UF, sin riesgo de cambio. La tasa final estimada para la operación sería del 6,5%.

Asumiendo esta estructura, se estimaron los flujos de caja del proyecto a 20 años, obteniéndose los resultados acumulados que se presentan a continuación.

TOTAL PROYECCION DE INGRESOS Y EGRESOS ACUMULADOS PCT A 20 AÑOS

APROBADO MARZO - ABRIL DE 2003

UF  
Totales  
acumulados

INGRESOS PRIMERA ETAPA			
Venta de terreno de acceso	0,80 UF/m2	0% plusv	424.000
Arriendo edificio (9000 m2)			680.607
Area de soporte	0,4 UF/m2/mes	2% plusv	41.797
Centro de convenciones	0,8 UF/persona	0% plusv	84.480
Restaurant	0,4 UF/m2/mes	2% plusv	28.058
Incubadora de empresas	0,3 UF/m2/mes	0% plusv	110.139
Oficinas	0,5 UF/m2/mes	3% plusv	416.132
Venta/arriendo terrenos			824.023
Venta	1,3 UF/m2	2% plusv	332.848
Arriendo	0,1 UF/m2/año	2% plusv	333.175
Infraestructura Campus Universitario	0,5 UF/m2	sin plusv	158.000
Ingresos operacionales Fundación			986.659
Arriendo área parque recreación	Según contrato		642.451
Aportes universidad	Convenio Universidad	Aportes convenidos	120.540
Ingresos operacionales	Valor histórico	2% revaluación	14.038
Gastos comunes terrenos	Prorrateo		85.870
Arriendo Shell	Arriendo vigente	2% revaluación	123.760
<b>TOTAL INGRESOS</b>			<b>2.915.289</b>

COSTOS PRIMERA ETAPA			
Gastos Fundación			924.642
Administración de la Fundación	Presupuesto actual	2% crecimiento	667.781
Comisión sobre ventas		5% s/ventas	33.301
Mantenimiento edificio corporativo	0,5 UF/m2/año	9000 m2	77.760
Consumos edificio corporativo	0,9 UF/m2/año		145.800
Gastos Urbanización			85.870
Seguridad	31,4 UF/Ha/año		32.588
Iluminación	22,0 UF/Ha/año		22.797
Mantenimiento Areas Verdes	0,07 UF/m2/año		30.485
<b>TOTAL COSTOS</b>			<b>1.010.512</b>

INVERSIONES PRIMERA ETAPA			
Obras			933.656
Obras iniciales			485.832
Complemento Etapa I			194.694
Edificio Corporativo			253.130
Gestión			81.758
Supervisión proyectos y obras	Proyección según presupuesto		53.040
Estudios y permisos	Según presupuestos		28.718
Imprevistos		0% s/inversión total	0
<b>TOTAL INVERSION</b>			<b>1.015.414</b>

<b>FLUJO DE CAJA ACUMULADO ANTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>889.363</b>
--	----------------

FINANCIAMIENTO (Estructura ofrecida por el banco alemán KfW)			
Tasa de Interés	5,25%		
Con costo cobertura de cambio	1%		
Plazo	15 años		
Desembolsos del préstamo			871.234
Amortizaciones crédito			901.516
Amortización Tramo I	Amortizaciones totales:		712.247
Amortización Tramo II	Amortizaciones totales:		189.270
Gastos de financiamiento	Com.Gest.:	0,5% Com. Stby:	0,25%
Intereses			485.859
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIAMIENTO</b>			<b>-524.577</b>

<b>FLUJO DE CAJA ACUMULADO CON FINANCIAMIENTO</b>	<b>364.786</b>
---	----------------

UF= 16.750  
Dólar= 730

En concreto, la evaluación de la Primera Etapa (proyecto puro, sin financiamiento) generó, en un horizonte de 20 años, una rentabilidad del orden del 9,5%, con un Valor Presente Neto de UF 68.000, considerando una tasa de descuento del 8%. Al financiarlo en las condiciones que se describieron, es decir, a 15 años plazo con 5 de gracia para el capital y a una tasa de interés del 6,5%, el Valor Presente del proyecto fue de UF 106.000.

Lo anterior indica que el valor económico del suelo es de 580 UF/ha, es decir, 0,058 UF/m<sup>2</sup>, lo que se obtiene dividiendo UF 106.000 por las 183 hás intervenidas en la Primera Etapa (70 hás de macrolotes dentro del proyecto, 53 hás de terrenos vendidos en el entorno y el resto parques y vialidad por 60 hás.). Este valor puede aplicarse a todas las hectáreas que incorpora el Plan Maestro como parte del proyecto en sí, sin considerar el área del Parque Metropolitano y los terrenos residuales.

### **3. Modificaciones introducidas al proyecto a mayo de 2005**

Desde abril de 2003 a la fecha han ocurrido hechos, tanto endógenos como exógenos al proyecto, que lo han afectado de diferentes maneras, haciendo necesario realizar cambios en la estructura financiera y el plan comercial planteados inicialmente, los que se encuentran detallados en el documento "Plan de Desarrollo y Plan de Negocios Proyecto Parque Científico Tecnológico" actualizado a abril de 2005.

#### **3.1. Modificaciones en el diseño arquitectónico y la normativa vigente**

En primer lugar, el diseño físico del proyecto experimentó algunos ajustes menores, producidos principalmente por exigencias derivadas del desarrollo de los proyectos de ingeniería y la búsqueda constante de optimizar el Plan Maestro con el fin de mejorar su funcionalidad y reducir los costos de su construcción y posterior operación. Es así como las superficies de las distintas áreas a desarrollar en la primera etapa experimentaron pequeñas variaciones.

El proyecto actualizado a mayo de 2005 ha aumentado la superficie útil a desarrollar (macrolotes), principalmente en el área académica, donde experimenta un aumento de 12,6 hás. y, en menor grado, en el área de Parque Tecnológico, donde aumenta su superficie en 1,7 hás. La superficie total de la primera etapa es muy similar en ambos escenarios, situándose en torno a las 130 hás.

Estas variaciones se pueden apreciar en el cuadro comparativo que se presenta en la página siguiente.



**SUPERFICIE HABILITADA PRIMERA ETAPA**

	<b>Abril 2003</b>	<b>Mayo 2005</b>	<b>Variación</b>
	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>2003 - 2005</b>
	<b>Hás.</b>	<b>Hás.</b>	<b>Hás.</b>
<b>Parque Universitario</b>	<b>31,6</b>	<b>44,2</b>	<b>12,6</b>
<i>Sector Académico</i>	31,6	44,2	12,6
<b>Parque Tecnológico</b>	<b>39,6</b>	<b>41,3</b>	<b>1,7</b>
<i>Area empresas medianas y pequeñas</i>	25,2	24,9	-0,3
<i>Area de investigación</i>	9,6	11,6	2,0
<i>Area de soporte empresarial</i>	4,8	4,8	0,0
<b>Total superficie neta habilitada (macrolotes)</b>	<b>71,2</b>	<b>85,5</b>	<b>14,3</b>
<b>Areas Comunes</b>	<b>60,5</b>	<b>42,4</b>	<b>-18,1</b>
<i>Areas Verdes Comunes (*)</i>	48,7	25,4	-23,3
<i>Vialidad</i>	11,8	17,0	5,2
<b>Total superficie bruta habilitada</b>	<b>131,7</b>	<b>127,9</b>	<b>-3,8</b>

(\*) El valor utilizado en 2003 incluye la superficie de la laguna asociada a la primera etapa del proyecto.

Respecto a los terrenos contiguos a la Ruta 68, a mayo de 2005 se les ha dotado de conexión a las redes de servicios de la primera etapa, cambiando su condición de reserva futura a la de macrolotes urbanizados para desarrollos complementarios al parque. De esta forma, se incrementa la superficie a comercializar en esta zona de las 18,0 hás. consideradas en 2003 a 68,7 hás. en 2005.

En el ámbito de la normativa legal, en 2004 fue modificada la Ley de Urbanismo y Construcción, levantándose la condición de Parque Metropolitano que yacía sobre el predio. De este modo, el uso de suelo de Carén podrá ser asimilado al de los predios vecinos, esto es, Zona de Interés Silvoagropecuario Mixto (ISAM), sin perder por este hecho la ocupación de suelo de 20% ya aprobada a principios de 2004 (ambas condiciones pueden coexistir en el predio).

Lo importante de esta modificación es que los suelos con esta condición de uso (ISAM), en paños de una superficie mínima de 300 hás., pueden ser convertidos en suelo urbano a través de la aprobación de un PODUC (proyecto de desarrollo urbano condicionado), lo que permitirá un mejor aprovechamiento económico de los terrenos residuales del proyecto (terrenos que no son ocupados directamente por el parque tecnológico o el parque universitario, sino por usos complementarios a éstos, y que para efectos del informe han sido denominados "terrenos fuera del proyecto"). Esta valorización comercial del terreno residual del proyecto asegurará los flujos necesarios para la operación del PCT y el servicio de la deuda.

Ante esta coyuntura, y dada la necesidad de mayores recursos para el proyecto, producto de la disminución del tipo de cambio y el aumento del valor del petróleo, el cobre y el hierro, que han incidido directamente en el costo de las obras, y cuyos efectos serán analizados en el punto 3.2 de este informe, se propone aumentar la cantidad de suelo a ser comercializado en el sector poniente del predio de las 35 hás. aprobadas en 2003 a 300 hás. Esto permitirá contar con una

unidad territorial susceptible de ser transformada en suelo urbano a través de la aprobación de un PODUC, y por lo mismo, de gran interés para los desarrolladores inmobiliarios.

En el modelo financiero planteado en 2003, el suelo residual del proyecto tenía un escaso valor de mercado, dadas sus pobres condiciones de uso (desde el punto de vista inmobiliario), el que se situaba en torno a las 0,015 UF/m<sup>2</sup>.

Actualmente, el valor de mercado del suelo con potencial de ser transformado en PODUC se encuentra en torno a las 0,15 UF/m<sup>2</sup>, por lo que esta modificación a la normativa ha aumentado en 10 veces el valor de estos terrenos. Una vez aprobada su incorporación al suelo urbano, su valor debería elevarse aun más, alcanzando al menos un valor similar al valor del suelo estimado para el PCT una vez consolidada su primera etapa.

Dado que esta es una oportunidad cuyo período de vigencia no se conoce, pues las normas que rigen el desarrollo del suelo están en constante evolución, la comercialización de este paño del predio debe realizarse en el corto plazo. Consistente con lo anterior, y con el fin de no liquidar hoy un activo que posee un gran potencial de plusvalía en el mediano y largo plazo, se propone la participación de la Universidad en el desarrollo del PODUC, ya sea manteniendo parte de la propiedad de él, involucrándose activamente en el negocio inmobiliario que este genera, o vendiendo el lote completo al valor de mercado actual más una participación en su plusvalía futura (participación pasiva en el negocio inmobiliario). Sea cual fuere la fórmula que se utilice finalmente, la idea es que la Universidad participe de los beneficios de la creación de valor del suelo.

Para los efectos de la evaluación del proyecto, se asumirá la postura de venta con participación posterior de la plusvalía, asumiendo como valor mínimo de retorno total el equivalente al valor propio estimado para el suelo del proyecto por desarrollar, una vez completada la venta de la Etapa I (0,42 UF/m<sup>2</sup>). Este valor se obtiene de la diferencia entre el último valor de venta de los terrenos una vez completada la comercialización de la etapa I, y el costo de desarrollo del suelo de esa etapa.

De acuerdo al modelo financiero utilizado, la venta de terrenos concluye en el año 12 del proyecto, por lo que, considerando una plusvalía de 2% anual sobre el valor inicial de venta (valor de mercado a mayo de 2005) de 1,3 UF/m<sup>2</sup>, se obtiene que el valor final de venta de terrenos será de 1,55 UF/m<sup>2</sup>, en el año 2015. Por otro lado, el costo de desarrollo del suelo corresponde a la inversión total en la primera etapa (sin considerar el edificio Centro de Innovación), estimada en UF 965.444 (UF 1.337.705 totales menos UF 372.261 del Centro de Innovación, actualizados a mayo de 2005) dividido por la superficie de macrolotes habilitados en la primera etapa (suelo neto habilitado) que son, de acuerdo a la tabla de la página anterior, 85,5 há. Realizando la aritmética del caso, el valor obtenido para el costo de desarrollo es de 1,13 UF/m<sup>2</sup>, por lo que el valor propio del suelo del resto del proyecto se sitúa en 0,42 UF/m<sup>2</sup> (1,55 menos 1,13 UF/m<sup>2</sup>).

Tras vender el terreno, e incorporar a un tercero que asume el riesgo y realiza las gestiones para transformarlo en un PODUC, el proyecto está generando recursos adicionales estimados, sin incorporar la plusvalía proyectada, en alrededor de UF 1.260.000, de las cuales UF 450.000 son libre de riesgo (producto del pago inicial por la venta de 300 há a 0,15 UF/m<sup>2</sup>), y el resto condicionadas a la aprobación del cambio de uso de suelo. Este último hecho hace de vital importancia la elección del "comprador", en cuanto a su capacidad y experiencia en el desarrollo de proyectos de esta naturaleza.

En términos económicos, esto permite que la primera etapa genere excedentes de caja, elemento fundamental para poder financiar el desarrollo de las etapas futuras del proyecto, sin necesidad de volver a endeudar a la Universidad. Asimismo, este excedente permite subvencionar el costo de infraestructura de los macrolotes de la Universidad, evitando el cobro de un aporte por este concepto a las unidades que se vayan instalando en el parque (valor fijado en 2003 en 0,5 UF/m<sup>2</sup>, y cuyo costo real asciende a 1,13 UF/m<sup>2</sup>).

Considerando los efectos antes mencionados, el resumen de las áreas a comercializar en esta etapa del proyecto, y su comparación con la situación aprobada en 2003 es la siguiente:

#### SUPERFICIE COMERCIALIZADA PRIMERA ETAPA

	<b>Abril 2003 Total Hás.</b>	<b>Mayo 2005 Total Hás.</b>	<b>Variación 2003 - 2005 Hás.</b>
<b>Terrenos dentro del proyecto</b>	<b>39,6</b>	<b>37,8</b>	<b>-1,8</b>
<i>Venta terrenos del Parque Tecnológico</i>	22,7	41,3	18,6
<i>Arriendo terrenos del Parque Tecnológico</i>	16,9	-	-16,9
<i>Terreno Centro de Innovación (1)</i>	-	-3,5	-3,5
<b>Terrenos fuera del proyecto</b>	<b>53,0</b>	<b>368,7</b>	<b>315,7</b>
<i>Venta terrenos sector servicios Ruta 68</i>	18,0	68,7	50,7
<i>Comercialización de terrenos sector poniente</i>	35,0	300,0	265,0
<b>Total superficie comercializada en la Primera Etapa</b>	<b>92,6</b>	<b>406,5</b>	<b>313,9</b>

(1) Terreno utilizado por el Centro de innovación debe ser restado de las superficie vendible del Parque

<b>Terrenos no comercializables</b>	<b>292,1</b>	<b>290,1</b>	<b>-2,0</b>
<i>Terreno Centro de Innovación (1)</i>	-	3,5	3,5
<i>Sector Académico</i>	31,6	44,2	12,6
<i>Areas Verdes Comunes (2)</i>	48,7	25,4	-23,3
<i>Vialidad</i>	11,8	17,0	5,2
<i>Reserva Parque Publico</i>	200,0	200,0	0,0
<b>Terrenos disponibles después de la primera etapa</b>	<b>650,3</b>	<b>338,4</b>	<b>-311,9</b>
<b>Total superficie predio</b>	<b>1.035,0</b>	<b>1.035,0</b>	<b>0,0</b>

(2) El valor utilizado en 2003 incluye la superficie de la laguna asociada a la primera etapa del proyecto.

### **3.2. Modificaciones por efectos financieros, económicos y de mercado**

El primero de ellos fue la imposibilidad de cerrar el contrato de financiamiento con el banco alemán KFW, optándose finalmente con la oferta realizada por el Banco de Chile, aprobada por el Consejo Universitario en su Acuerdo N°50 de diciembre de 2003. Este hecho impactó favorablemente al proyecto, ya que las condiciones ofrecidas por la entidad financiera nacional eran más ventajosas a las planteadas por el KFW, las que se traducen, en resumen, en una menor tasa de interés, y un mayor plazo de amortización, manteniendo un período de gracia de 5 años.

El segundo hecho de importancia fue la caída del valor del dólar, que bajó desde los 730 pesos por dólar considerados en la oferta del KFW, a los 575 pesos por dólar de hoy en día. Esto se traduce en una reducción del financiamiento bancario disponible para el proyecto, ya que la Ley N° 767 que autoriza el crédito para el financiamiento del parque, fija el monto máximo de este en US\$ 20 millones. Es así como, de un financiamiento de UF 871.234 considerado en abril de 2003, actualmente se cuenta con un monto estimado en UF 682.230, un 22% menor al inicial.

El tercer hito es la concreción de los proyectos de ingeniería para la construcción de la primera etapa del proyecto, lo que permitió contar con presupuestos más ajustados a las necesidades del proyecto, y estimaciones más precisas de las inversiones requeridas. Asimismo, parte de los costos considerados en la inversión del proyecto ya fueron ejecutados, por lo que hoy se cuenta con los valores reales de éstos.

El cuarto efecto dice relación con la evolución de los valores de mercado de la construcción. El aumento del valor del petróleo, el que afecta directamente a todos los trabajos de transporte y movimiento de tierras, así como a los productos derivados de éste, como son las cañerías de pvc, el asfalto y otros, el alza del precio del cobre, utilizado principalmente en los conductores eléctricos, y el del hierro, usado para el refuerzo de estructuras y edificaciones entre otros, han impactado fuertemente en los costos de la obra.

En consecuencia, la combinación de estos efectos ha elevado el costo de la urbanización y construcción de Centro de Innovación, y disminuido la disponibilidad de recursos para su financiamiento, lo que ha hecho necesario priorizar y redistribuir el uso de los fondos del crédito, y adecuar la estructura financiera y comercial de modo de cumplir con la premisa de autosustentabilidad del proyecto.

Bajo este nuevo escenario, el presupuesto de inversión del proyecto actualizado a mayo de 2005 se presenta en las páginas siguientes. La primera tabla muestra la información en el formato utilizado en la Comisión de Decanos, e incluye el detalle de los proyectos y estudios que han sido desarrollados a la fecha, y la provisión de fondos para los siguientes años. La segunda presenta una reagrupación que facilitará su comparación con la situación presentada en 2003.

TOTAL PRESUPUESTO DE INVERSION (OBRAS Y GESTION) A MAYO DE 2005

RUBRO PRESUPUESTARIO				
<b>Contratos realizados antes de la firma del Mandato (Agente Oficioso)</b>				
<b>ESTUDIOS Y PROYECTOS</b>				
Estudios/proyectos de planificación ejecutados	6.085	6.085	0	
Estrategia Comercial	389	389	0	
Plan Maestro Conceptual	3.165	3.165	0	
Plan Maestro de Paisaje	1.189	1.189	0	
Topografía y Batimetría	776	776	0	
Estudio Manejo Laguna	374	374	0	
Elaboración material gráfico proyecto	171	171	0	
Proyectos de especialidad ejecutados	23.222	23.222	0	
Plan Maestro de Infraestructura	2.102	2.102	0	
Proyectos Ingeniería infraestructura	6.448	6.448	0	
Proyecto Urbanización 1era Etapa y Guías de Diseño	2.856	2.856	0	
Proyecto Landscape 1ª etapa-señalético-mobiliario urbano	2.881	2.881	0	
Proyecto vialidad y aguas lluvias	3.504	3.504	0	
Permisos y aprobaciones	7	7	0	
Diseño y calculo de puentes	936	936	0	
Proyectos Especialidades Edificio	4.509	4.509	0	
Proyecto Landscape enlace	178	178	0	
<b>TOTAL ESTUDIO/PROYECTOS</b>	<b>29.287</b>	<b>29.287</b>	<b>0</b>	
<b>SERVICIOS PROFESIONALES</b>				
Asesorías	2.709	2.709	0	
Asesoría Financiera - Negociación de Crédito	1.479	1.479	0	
Coordinación Proyecto Incubadora de Empresas	1.226	1.229	0	
Supervisión proyectos y obras	5.722	5.722	0	
Coordinación General Proyecto	4.707	4.707	0	
Asesoría Arquitectura y Urbanismo	517	517	0	
Asesoría Obras Cíviles	498	498	0	
<b>TOTAL SERVICIOS PROFESIONALES</b>	<b>8.430</b>	<b>8.430</b>	<b>0</b>	
<b>OTROS ESTUDIOS Y PROYECTOS RELACIONADOS</b>				
Anteproyecto Campus Cerón	4.967	4.967	0	
<b>TOTAL OTROS ESTUDIOS</b>	<b>4.967</b>	<b>4.967</b>	<b>0</b>	
<b>OBRAS</b>				
<b>TOTAL ESTUDIOS/PROYECTOS Y SERVICIOS</b>				
	<b>39.944</b>	<b>39.944</b>	<b>0</b>	
<b>Contratos realizados y/o a realizar en el marco del Mandato</b>				
<b>ESTUDIOS Y PROYECTOS</b>				
Estudios/proyectos en ejecución	8.886	8.886	0	
Mecánica de suelos	519	519	0	
Derechos y aprobación de proyectos	144	144	0	
Gestión Comercial	3.800	3.800	0	
Desarrollo imagen corporativa	1.000	1.000	0	
Otros (provisión de fondos)	3.000	3.000	0	
Imprevistos (5%)	423	423	0	
<b>TOTAL ESTUDIO/PROYECTOS</b>	<b>8.886</b>	<b>8.886</b>	<b>0</b>	
<b>SERVICIOS PROFESIONALES</b>				
Asesorías	2.897	2.897	0	
Asesoría Comercial	1.379	1.379	0	
Asesoría financiera	1.379	1.379	0	
Imprevistos (5%)	138	138	0	
Supervisión proyectos y obras	32.854	18.608	14.248	
Coordinación General Proyecto	6.841	6.841	0	
Asesoría Arquitectura y Urbanismo	4.484	1.829	2.655	
Asesoría Obras Cíviles	4.313	1.567	2.747	
Visita Proyectistas a Terreno	6.400	2.560	3.840	
Auditoría	1.340	1.340	0	
ITO Universidad	7.912	3.784	4.128	
Imprevistos (5%)	1.564	886	678	
<b>TOTAL SERVICIOS PROFESIONALES</b>	<b>35.751</b>	<b>21.503</b>	<b>14.248</b>	
<b>INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRAS</b>				
<b>TOTAL INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRAS</b>				
<b>UNIDAD EJECUTORA</b>				
Operación Unidad Ejecutora (2004-2006)	33.851	33.851	0	
<b>TOTAL UNIDAD EJECUTORA</b>	<b>33.851</b>	<b>33.851</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL SUPERVISIÓN PROYECTOS Y OBRAS</b>	<b>100.637</b>	<b>22.311</b>	<b>28.533</b>	
<b>OBRAS</b>				
<b>TOTAL PRESUPUESTO INVERSION</b>				
	<b>133.706</b>	<b>79.695</b>	<b>58.019</b>	

**CUADRO COMPARATIVO TOTAL PRESUPUESTO DE INVERSION ETAPA I  
A MARZO - ABRIL DE 2003 Y MAYO DE 2005**

	<b>Aprobado Marzo - Abril 2003 UF</b>	<b>Propuesto Mayo 2005 UF</b>	<b>Variacion 2003 - 2005 UF</b>
<b>INVERSION EN OBRAS</b>			
Construcción de pozo	-	1.258	1.258
Compra derechos de agua	-	2.586	2.586
Urbanización fase I-A	301.326	363.959	62.633
Vialidad	102.156	-	
Obras Sanitarias	124.436	-	
Redes de Servicios	74.734	-	
Sistema Aguas Lluvia/laguna	47.712	31.629	-16.083
Obras de Saneamiento	22.601	-	
Mejoramiento Hidráulico	20.090	-	
Otras Inversiones (Laguna)	5.022	-	
Paisajismo y Areas Verdes	136.794	128.125	-8.669
Areas Verdes	120.722	-	
Paisajismo de Borde	16.072	-	
Urbanización Fases I-B y I-C	194.694	259.765	65.071
Vialidad	57.308	-	
Obras Sanitarias	42.289	-	
Redes de Servicios	6.027	-	
Evacuación de Aguas Lluvia	17.177	-	
Areas Verdes	47.786	-	
Paisajismo de Borde	24.108	-	
Edificio "Centro de Innovación"	253.130	372.261	119.131
Edificio Centro de Innovación	241.076	347.004	105.928
Equipamiento edificio	12.054	25.257	13.203
Imprevistos generales (3% sobre obras)	-	34.672	34.672
<b>TOTAL OBRAS ETAPA I</b>	<b>933.656</b>	<b>1.194.254</b>	<b>260.598</b>
<b>INVERSION EN GESTION</b>			
Estudios y Permisos	53.040	48.745	-4.295
Supervisión Proyectos y Obras	28.718	94.706	65.988
<b>TOTAL GESTION</b>	<b>81.758</b>	<b>143.451</b>	<b>61.693</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO INVERSION ETAPA I</b>	<b>1.015.414</b>	<b>1.337.705</b>	<b>322.291</b>

### 3.3. Efectos sobre el modelo financiero y plan de comercialización

Para lograr el principio de autofinanciamiento y los objetivos del PCT, el mix de productos, el esquema de comercialización, la forma de operar y la estructura financiera del proyecto deben ser consistentes con las disponibilidades de recursos y con una trayectoria proyectada en términos relativamente realistas y, a la vez, conservadores. Bajo estos supuestos, la estrategia de negocio y de financiamiento adoptada se puede sintetizar en lo siguiente:

- a) Los terrenos o lotes habilitados para empresas se venden en su totalidad (es decir 37,8 has.), con restricciones al uso y destino de los mismos acorde con las normas y guías de diseño del PCT. En la propuesta de abril de 2003 había una combinación de venta por 22,7 has. (60%) y arriendo por 16,9 has. (40%).
- b) Se venden gradualmente los terrenos considerados "fuera del proyecto", señalados en el Plan Maestro como zonas de servicio y expansión futura, colindantes con la carretera y con los terrenos vecinos al poniente y al norte del predio, para usos que sean complementarios y que potencien al proyecto. Se estima que será necesaria la venta de hasta 300 hás de terreno en el sector

poniente del predio (para el desarrollo de un PODUC), comenzando el año 2006 (UF 0,15/m<sup>2</sup>). Se propone una modalidad de venta con participación en la plusvalía futura de los terrenos. También se considera la venta de los terrenos destinados a servicios colindantes a la carretera, a un valor mínimo de 0,6 UF/m<sup>2</sup> (estimación más conservadora a la utilizada en 2003). Esto permite generar los recursos necesarios para completar el financiamiento del proyecto. En el modelo aprobado en abril de 2003 se planteaba la venta de 53 há. de terreno, 18 ubicadas frente a la Ruta 68 y el resto en el sector poniente del predio por 35 has, comenzando la enajenación en el año 2005. El siguiente cuadro muestra los cambios en las superficies a comercializar.

#### SUPERFICIE COMERCIALIZADA FUERA DEL PROYECTO PRIMERA ETAPA

<b>Terrenos fuera del proyecto</b>	<b>Abril 2003 Total Hás.</b>	<b>Mayo 2005 Total Hás.</b>	<b>Variación 2003 - 2005 Hás.</b>
Venta terrenos sector servicios Ruta 68	18,0	68,7	50,7
Comercialización de terrenos sector poniente	35,0	300,0	265,0
<b>Total ventas fuera del proyecto Primera Etapa</b>	<b>53,0</b>	<b>368,7</b>	<b>315,7</b>

- c) Con los recursos del crédito se financia la macroinfraestructura vial y sanitaria de la Fase 1-a, el paisajismo, algunas obras complementarias, el manejo de aguas lluvias y, naturalmente, los costos de supervisión de las obras y la administración de la Fundación durante la etapa de desarrollo del proyecto.
- d) El edificio "Centro de Innovación" se financia con recursos del crédito y los fondos generados por el proyecto a través de la venta de terrenos.
- e) Se realiza un etapamiento en la construcción de las áreas verdes del proyecto, de modo de dar prioridad en el uso de los recursos disponibles a la construcción del "Centro de Innovación", pieza vital en la estrategia de comercialización del Parque.
- f) La ampliación de la macroinfraestructura para la Fase 1-b y 1-c, que completan la Primera Etapa, se financia con los recursos que genera el propio proyecto.
- g) La administración y costos de explotación de los terrenos y el edificio se financian con los ingresos propios de la Fundación, los gastos comunes y demás ingresos del proyecto, y el arriendo de zonas para uso recreacional.

De esta forma, se estimaron los flujos de caja del proyecto a 21 años (período de duración del financiamiento otorgado por el Banco de Chile), obteniéndose los resultados acumulados que se presentan a continuación.

TOTAL PROYECCION DE INGRESOS Y EGRESOS ACUMULADOS PCT A 21 AÑOS

PROPUESTO MAYO DE 2005

UF  
Totales  
acumulados

INGRESOS PRIMERA ETAPA				
<b>Venta de terrenos fuera del proyecto</b>				<b>1.689.863</b>
Terreno sector poniente - Pago inicial	0,15	UF/m2	2% plusvalía	456.718
Terreno sector poniente - Participación en la plusvalía	0,27	UF/m2	0% plusvalía	810.000
Terrenos área servicios ruta 68	0,60	UF/m2	2% plusvalía	423.145
<b>Operación edificio</b>				<b>630.498</b>
Bonificación al arriendo primeros años				-44.445
Arriendo area de soporte edificio	0,40	UF/m2/mes	2% plusv	41.082
Operación Centro de convenciones	0,80	UF/persona	0% plusv	103.680
Arriendo Restaurant	0,40	UF/m2/mes	2% plusv	27.857
Arriendo Incubadora de empresas	0,31	UF/m2/mes	0% plusv	121.301
Arriendo Oficinas	0,46	UF/m2/mes	3% plusv	381.022
<b>Venta/arriendo de terrenos</b>				<b>571.865</b>
Venta de terrenos Fase 1-A	1,30	UF/m2	2% plusv	317.921
Venta de terrenos Fase 1-C	1,70	UF/m2	2% plusv	253.944
Arriendo de terrenos	0,11	UF/m2/año	2% plusv	0
Infraestructura Campus	0,00	UF/m2	sin plusv	0
<b>Ingresos operacionales Fundación</b>				<b>869.642</b>
Arriendo área parque recreación	50,0	UF/ha/año	200 has	312.500
Transferencias Universidad		Valor histórico	0% revaluación	102.600
Ingresos operacionales		Valor histórico	2% revaluación	17.130
Gastos comunes terrenos		Prorrateo		351.012
Arriendo Shell		Arriendo vigente	0% revaluación	86.400
<b>TOTAL INGRESOS</b>				<b>3.761.867</b>

COSTOS PRIMERA ETAPA				
<b>Gastos Fundación</b>				<b>950.334</b>
Administración de la Fundación		Presupuesto actual	0% crecimiento	522.000
Comisión sobre ventas			5% s/ventas PCT y Ruta 68	49.750
Aporte Fondo Infraestructura Universidad de Chile			6% s/ventas terrenos	135.704
Mantenión edificio corporativo	0,5	UF/m2/año	10.000 m <sup>2</sup>	84.480
Consumos edificio corporativo	0,9	UF/m2/año	10.000 m <sup>2</sup>	158.400
<b>Gastos Urbanización</b>				<b>362.955</b>
Seguridad	31,4	UF/ha/año		45.420
Iluminación	22,0	UF/ha/año		31.774
Mantenión Areas Verdes	0,07	UF/m2/año		285.761
<b>TOTAL COSTOS</b>				<b>1.313.289</b>

INVERSIONES PRIMERA ETAPA				
<b>Obras</b>				<b>1.194.254</b>
Construcción de Pozo		Compra ejecutada		1.258
Urbanización Fase I-a		Valor según licitación 2005 más imprevistos 15%		363.959
Sistema Aguas Lluvia/Laguna		Valor corregido según nuevo proyecto		31.629
Paisajismo Areas Verdes		Valor corregido según nuevo proyecto		128.125
Derechos de agua (27 lts/seg)		Compra ejecutada		2.586
Infraestructura y Urbanización Fase I-b y I-c		Etapas 1-b; 1-c según presupuesto 2003		259.765
Centro de Innovación y Edificios Complementarios				347.004
Equipamiento Centro de innovación				25.257
Imprevistos generales		3% sobre obras		34.672
<b>Estudios y Asesorías</b>				<b>143.451</b>
Estudios y Asesorías		Valores según presupuesto actualizado		48.745
Administración, supervisión y control		Valores según presupuesto actualizado		94.706
<b>TOTAL INVERSION</b>				<b>1.337.705</b>

<b>FLUJO DE CAJA ACUMULADO ANTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>1.110.873</b>
--	------------------

FINANCIAMIENTO (Estructura crédito Banco de Chile)			
Tasa de Interés	5,80%		
Plazo	21 años		
<b>Desembolsos del préstamo</b>			<b>682.230</b>
<b>Amortización</b>			<b>682.230</b>
<b>Intereses</b>			<b>524.032</b>
<b>Gastos financieros</b>			<b>3.604</b>
Comisión Cierre 0,3%; Comisión stby 0,25%			
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIAMIENTO</b>			<b>-527.635</b>

<b>FLUJO DE CAJA ACUMULADO CON FINANCIAMIENTO</b>	<b>583.238</b>
---	----------------

UF= 17.400  
Dólar= 575



#### 4. Diferencias producidas en el presupuesto entre 2003 y 2005

Producto de las razones ya expuestas, la estructura financiera y comercial del proyecto sufrió variaciones de distinta naturaleza, las que se traducen finalmente en cambios en los ingresos y egresos estimados.

Para poder apreciar con mayor claridad estas diferencias, a continuación se irá comparando cada uno de los ítems considerados en la evaluación del proyecto, sobre la base de los flujos acumulados para cada período de evaluación, información que será reflejada en cuadros segregados por tipo de flujo, esto es, Ingresos, Egresos, Inversiones y Financiamiento.

##### 4.1. Ingresos primera etapa

	UF Totales acumulados	UF Totales acumulados	UF Totales acumulados
	Abril de 2003	Mayo de 2005	Variación
<b>INGRESOS PRIMERA ETAPA</b>			
<b>Venta de terrenos fuera del proyecto</b>	<b>424.000</b>	<b>1.689.863</b>	<b>1.265.863</b>
Terreno sector poniente - Pago inicial	280.000	456.718	176.718
Terreno sector poniente - Participación en la plusvalía	-	810.000	810.000
Terrenos área servicios ruta 68	144.000	423.145	279.145
<b>Arriendo edificio (10.000 m<sup>2</sup>)</b>	<b>680.607</b>	<b>630.498</b>	<b>-50.109</b>
Bonificación arriendo primeros años	-	-44.445	-44.445
Área de soporte	41.797	41.082	-715
Centro de convenciones	84.480	103.680	19.200
Restaurant	28.058	27.857	-202
Incubadora de empresas	110.139	121.301	11.163
Oficinas	416.132	381.022	-35.111
<b>Venta/arriendo terrenos</b>	<b>824.023</b>	<b>571.865</b>	<b>-252.158</b>
Venta de terrenos Fase 1-A	332.848	317.921	-14.927
Venta de terrenos Fase 1-C	-	253.944	253.944
Arriendo	333.175	0	-333.175
Infraestructura Campus Universitario	158.000	0	-158.000
<b>Ingresos operacionales Fundación</b>	<b>986.659</b>	<b>869.642</b>	<b>-117.017</b>
Arriendo área parque recreación	642.451	312.500	-329.951
Aportes universidad	120.540	102.600	-17.940
Ingresos operacionales	14.038	17.130	3.092
Gastos comunes terrenos	85.870	351.012	265.142
Arriendo Shell	123.760	86.400	-37.360
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>2.915.289</b>	<b>3.761.867</b>	<b>846.579</b>

En el nuevo modelo se produce un incremento de los ingresos totales estimados de UF 846.579, debido principalmente al aumento de la venta de terrenos fuera del proyecto, los que de 53 hás. en 2003 llegan a 368 hás. en 2005.

##### Venta de terrenos fuera del proyecto

El modelo planteado para la comercialización de la mayor parte de estos terrenos (las 300 hás. ubicadas en el sector poniente del predio) comprende un pago inicial equivalente al valor de mercado del suelo hoy en día para esa condición de uso (0,15 UF/m<sup>2</sup>), más una participación en la plusvalía del terreno una vez que haya sido desarrollado como "PODUC" (Proyecto de Desarrollo Urbano Condicionado) e incorporado por lo tanto como suelo urbano. Para efectos de la evaluación, se ha considerado como ingreso por efecto de la plusvalía futura un valor de 0,27 UF/m<sup>2</sup>, equivalente a la diferencia entre el pago inicial (0,15 UF/m<sup>2</sup>) y el valor propio del suelo remanente del proyecto (0,42 UF/m<sup>2</sup>).

Los ingresos generados por la venta de los terrenos contiguos a la Ruta 68 también se han incrementado, producto de la incorporación de esta zona al área servida por la urbanización, lo que permite su loteo y venta. Es así como de las 18 há. comercializables en 2003, hoy es posible lotear la totalidad del paño de una superficie de 68,7 há. Siendo más conservadores, y por lo tanto más exigentes con el comportamiento financiero del proyecto, se ha decidido reducir el precio mínimo de venta estimado de estos terrenos de 0,8 UF/m<sup>2</sup> propuestos en 2003 a 0,6 UF/m<sup>2</sup> en 2005.

Como fuera planteado, la venta de terrenos fuera del proyecto obedece principalmente a las necesidades de caja de éste. Sin embargo, las UF 1.265.863 adicionales generadas por este concepto, no se deben únicamente a los requerimientos de caja producidos por un aumento en los costos del proyecto, sino que en gran medida por una disminución de los ingresos generados por otras partidas, y que benefician directamente a la Universidad.

Es así como en 2005 se ha eliminado el cobro a las unidades universitarias que se instalen en el parque, por concepto de aporte al costo de la infraestructura, el que en 2003 fue fijado en 0,5 UF/m<sup>2</sup>, y que significa que el proyecto deja de percibir ingresos por UF 220.800 (44,16 há. de terrenos académicos por 0,5 UF/m<sup>2</sup>). Si bien este aporte fue fijado en 0,5 UF/m<sup>2</sup>, el costo real de la habilitación de los lotes universitarios es de 1,13 UF/m<sup>2</sup>, por lo que el proyecto en la práctica está financiando las instalaciones universitarias en otras UF 278.208 (44,16 há. de terrenos académicos por 0,63 UF/m<sup>2</sup>). Luego, de los ingresos generados por la venta, UF 499.008 (220.800 más 278.208) van directamente a cubrir los costo de habilitación del área universitaria.

Asimismo, se ha incorporado en 2005 un aporte al Fondo de Infraestructura de la Universidad, equivalente a un 6% sobre el total de las ventas del Parque, que implica una disminución en los ingresos del proyecto del orden de las UF135.704.

Luego, sólo estos dos conceptos consumen un 28% de los ingresos adicionales generados por la venta de estos terrenos.

Otro 26% de estos recursos suplen la disminución del ingreso esperado por concepto de la concesión del área de parque recreativo, producto principalmente de la imposibilidad de desarrollar en él proyectos de inversión que se estaban negociando, y que dependían de la modificación de normas legales que no se produjeron.

### **Arriendo edificio**

En el nuevo escenario se reducen los ingresos totales por la explotación del edificio en UF 50.109, producto principalmente de la aplicación de una política de atracción a implementar en los primeros años de funcionamiento (de acuerdo a las condiciones de mercado en ese momento), y que bonificará el costo del arriendo en un 100% el primer año (lo que permitirá "escoger" en el inicio a los usuarios de las instalaciones), un 60% en segundo año y un 20% el tercer año.

## Venta / arriendo de terrenos

Respecto a la comercialización de los terrenos del proyecto, en 2005 la totalidad de los terrenos de la primera etapa son vendidos, no considerándose la alternativa de arriendo, incluida en el modelo presentado en 2003.

Esto, si bien reduce el total de ingresos generados por la comercialización de los terrenos del parque en UF 94.158, permite adelantar los flujos y hacer de esta forma viable el proyecto.

## Ingresos operacionales Fundación

Los ingresos de la Fundación fueron corregidos a valores reales de 2005 en lo que respecta a las transferencias de la Universidad, los ingresos operacionales generados por el parque Carén y el arriendo al servicentro Shell. El arriendo del área de parque recreativo se ajustó a la baja (aplicando un criterio más conservador), adecuándolo a las condiciones normativas actuales del terreno. Finalmente, se ajustó el ingreso generado por concepto de cobro de gastos comunes (seguridad, iluminación, áreas verdes) de acuerdo a los costos estimados a mayo 2005.

La principal diferencia respecto a abril de 2003 está en el cobro por la mantención de las áreas verdes, ya que hoy se dispone de los proyectos definitivos de paisajismo y las superficies a intervenir, permitiendo calcular un valor realista de este rubro, el que resultó muy superior al considerado inicialmente. En todo caso, el cobro de gastos comunes se realiza a medida que los terrenos van siendo ocupados, asumiendo el proyecto el costo asociado a las áreas no ocupadas. Se considera que la Universidad pagará los gastos comunes correspondientes a los terrenos que vaya utilizando.

## Total Ingresos

El total de ingresos estimado en mayo de 2005 es un 29,0% superior al aprobado en 2003, producto principalmente al incremento de la superficie de terreno a vender, lo que se traduce finalmente en ingresos adicionales por UF 846.579.

## 4.2. Costos primera etapa

	UF Totales acumulados	UF Totales acumulados	UF Totales acumulados
<b>COSTOS PRIMERA ETAPA</b>	<b>Abril de 2003</b>	<b>Mayo de 2005</b>	<b>Variación</b>
<b>Gastos Fundación</b>	<b>924.642</b>	<b>950.334</b>	<b>25.692</b>
Administración de la Fundación	667.781	522.000	-145.781
Comisión sobre ventas (terrenos Parque Tecnológico y Ruta 68)	33.301	49.750	16.449
Aporte Fondo Infraestructura Universidad de Chile (6% venta terrenos)	-	135.704	135.704
Mantención edificio corporativo	77.760	84.480	6.720
Consumos edificio corporativo	145.800	158.400	12.600
<b>Gastos Urbanización</b>	<b>85.870</b>	<b>362.955</b>	<b>277.085</b>
Seguridad	32.588	45.420	12.832
Iluminación	22.797	31.774	8.977
Mantención Areas Verdes	30.485	285.761	255.276
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>1.010.512</b>	<b>1.313.289</b>	<b>302.777</b>

### **Gastos Fundación**

Los gastos de administración de la Fundación son los generados por la operación y gestión del parque tecnológico. Primero se encuentra el gasto corriente de la institución, el que ha sido ajustado a valores de 2005, sin considerar un aumento real de este gasto en el tiempo, por lo que el total final es menor al presentado en 2003.

### **Comisión sobre ventas**

El costo por concepto de comisiones de venta aumenta respecto al considerado en 2003 en UF 16.449, principalmente producto de la mayor oferta de terrenos comercializados, en la que incide directamente el aumento de la superficie de terreno a vender en el sector contiguo a la Ruta 68.

### **Aporte Fondo de Infraestructura de la Universidad de Chile**

Con respecto a la comercialización de los terrenos del proyecto, se propone un aporte al fondo general de la Universidad de un 6% de los ingresos generados por concepto de estas ventas. Sin embargo, como la donación del predio fue hecha exclusivamente para el desarrollo del Parque Científico Tecnológico, cualquier ingreso generado por la comercialización del predio debe ser reinvertido en el desarrollo del parque. Luego, se propone destinar los fondos aportados al fondo de infraestructura de la Universidad, con el fin de colaborar en el financiamiento de los proyectos de traslado e instalación de unidades en Carén. Esto supone una carga adicional al proyecto del orden de las UF 135.704.

### **Mantenimiento y consumos edificio corporativo**

Se mantiene los criterios de cálculo de estos ítems, pero al aumentarse en 1.000 m<sup>2</sup> la superficie del edificio, los costos asociados suben en esa proporción.

### **Gastos Urbanización**

En general, los gastos de operación de la urbanización estaban subestimados, principalmente por no conocerse las superficies finales de proyecto para el cálculo de éstos. Con la información disponible en 2005 fue posible obtener valores más ajustados a la realidad del proyecto, sobre todo en lo que dice relación con la mantención de las áreas verdes, costo que aumento en forma importante respecto al calculado en 2003.

Si bien el valor unitario de costo de mantención de las áreas verdes utilizado es un valor real, obtenido de la experiencia de las municipalidades en la mantención de las áreas verdes de sus comunas, este incluye ciertos elementos que para los efectos de extrapolarlo al PCT tienen un menor costo, y por lo tanto, este valor debe ser considerado como un techo máximo posible. Primero, el tema del riego (costo del agua) tiene una gran incidencia en la mantención de las áreas verdes, el que en el caso del PCT se reduce sustancialmente, al contar éste con una red propia de riego, y con derechos de aprovechamiento de agua ya adquiridos. Además, el diseño de las áreas verdes, sobre todo en lo que dice relación con la elección de las especies a utilizar, se basa en el criterio de respetar y utilizar en la mayor proporción posible especies nativas, que requieren una mínima mantención

para desarrollarse en ese tipo de clima y suelo, lo que incide directamente en la cantidad de agua a utilizar para su riego, y en el personal necesario para su cuidado. Si bien el proyecto contará con algunas áreas con parque más bien urbanos, y por ende de alto costo de mantención, predominará el paisaje natural de la zona.

Finalmente, los costos derivados de la mantención de la urbanización serán prorrateados entre los usuarios del parque. Consecuentemente, la construcción de las áreas verdes del proyecto se ira realizando en forma gradual, de modo de minimizar los costos de mantención en el inicio, período en el cual prácticamente todos los gastos deben ser solventados por el proyecto.

### Total Costos

El total de costos estimado en mayo de 2005 es un 30,0% superior al aprobado en 2003. A este significativo aumento del costo total contribuye principalmente el costo de mantención de las 25,4 hás. de parques urbanos a desarrollar.

Es importante señalar que la autorización de uso del 20% del suelo exige una compensación 1:4 en áreas verdes por cada metro cuadrado de suelo ocupado por las edificaciones. Luego, las 25,4 hás de área verde desarrolladas son válidas como compensación por 6,4 hás de primera planta de edificios por desarrollar, lo que llevado a macrolotes (suponiendo un 30% de ocupación de suelo por los edificios y un 20% por los estacionamientos) equivale a la compensación necesaria para desarrollar íntegramente 21,3 hás de suelo.

### 4.3. Inversiones primera etapa

	UF Totales acumulados	UF Totales acumulados	UF Totales acumulados
<b>INVERSIONES PRIMERA ETAPA</b>	<b>Abril de 2003</b>	<b>Mayo de 2005</b>	<b>Variación</b>
<b>Obras</b>	<b>933.656</b>	<b>1.194.254</b>	<b>260.598</b>
<i>Construcción de Pozo</i>	-	1.258	1.258
<i>Urbanización Fase I-a</i>	301.326	363.959	62.633
<i>Sistema Aguas Lluvia/Laguna</i>	47.713	31.629	-16.084
<i>Paisajismo Areas Verdes</i>	136.794	128.125	-8.668
<i>Derechos de agua (27 lts/seg)</i>	-	2.586	2.586
<i>Infraestructura y Urbanización Fase I-b y I-c</i>	194.694	259.765	65.071
<i>Centro de Innovación y Edificios Complementarios</i>	253.130	347.004	93.874
<i>Equipamiento Centro de innovación</i>	-	25.257	25.257
<i>Imprevistos generales</i>	-	34.672	34.672
<b>Gestión</b>	<b>81.758</b>	<b>143.451</b>	<b>61.693</b>
<i>Supervisión proyectos y obras</i>	53.040	94.706	41.666
<i>Estudios y permisos</i>	28.718	48.745	20.027
<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>1.015.414</b>	<b>1.337.705</b>	<b>322.291</b>

### Obras

Con relación a la inversión en obras, a mayo de 2005 se produce un incremento de 28% en el presupuesto de construcción comparado con la cifra estimada en abril de 2003. Dicho aumento se debe, en primer lugar a la inclusión en este presupuesto de ítems no considerados, como son la construcción del pozo para la captación de agua subterránea, la compra de derechos de agua para hacer

operativo el referido pozo, el equipamiento del centro de convenciones del edificio "Centro de Innovación" y los imprevistos generales, destinados estos últimos a financiar obras menores no consideradas, aumento del costo de obras por sobre lo presupuestado, y cualquier otro tipo de gasto que no haya sido considerado en su oportunidad. Estos cuatro ítems, que suman en total UF 63.873 explican el 7% del incremento. En segundo lugar, se ha agregado a las estimaciones de costos de obras un 5% de imprevistos y un 3% de obras adicionales, sobre los presupuestos entregados por los profesionales (se excluye la construcción del pozo y la compra de derechos de agua), de acuerdo a la usanza de la Universidad al respecto. Este 8% de incremento, no considerado en abril de 2003, equivale a UF 85.610, es decir, explica un 9% de esta diferencia. El 12% restante se produce principalmente por el alza de precios que ha experimentado la industria de la construcción, motivados por el aumento del precio del petróleo, y en segundo término, por el alza del cobre y el hierro. Es así como, durante el primer llamado a licitación para la construcción de las obras de urbanización de la Fase 1-A del PCT, en el lapso de sólo 7 meses (abril – octubre de 2004) se produjo un incremento de los costos de un 14,23% (Minuta actualización Presupuesto Referencial desarrollada por Cruz y Dávila Ingenieros Consultores Ltda.).

Del mismo modo el costo de construcción del centro de innovación se ha incrementado en un 7%, producto principalmente de la asimilación de los precios de mercado observados para este tipo de obras, y la incorporación del 8% adicional utilizado por la Universidad.

Recientemente fue inaugurado el edificio tecnológico de CORFO en el Parque Empresarial de Curauma, el que fue construido a un costo aproximado de 33 UF/m<sup>2</sup>. Este edificio, competencia directa del Centro de Innovación, tiene el mismo nivel de equipamiento y terminaciones que éste, por lo que los costos de la obra deberían ser similares. Consistente con esto, el costo de construcción del Centro de Innovación fue fijado en 27 UF/m<sup>2</sup> más IVA, es decir, 32,13 UF/m<sup>2</sup>, muy similar al observado en Curauma.

Finalmente, además de los efectos señalados, no debemos olvidar que a mayo de 2005 se cuenta con los proyectos de ingeniería concluidos y, con una primera licitación realizada, y por lo tanto, con presupuestos más ajustados al proyecto real.

### **Gestión**

En cuanto a las tareas de gestión, en las que se incluye el desarrollo de los estudios y proyectos necesarios para la construcción de la primera etapa del proyecto, así como las labores de supervisión y control, a mayo de 2005 se produce un incremento de 75% en el presupuesto comparado con la cifra estimada en abril de 2003 (aumento equivalente a UF 61.693). Este fuerte incremento es consecuencia directa del gasto real materializado en el desarrollo de los estudios técnicos y proyectos de ingeniería necesarios para generar la información requerida para la construcción de esta obra. Prácticamente el total de estos estudios y proyectos ya han sido concluidos, por lo que los gastos por este

concepto son los efectivamente realizados. En consecuencia, el menor costo considerado en abril de 2003 se debe únicamente a una subestimación de los trabajos.

#### Total Inversión

El total de la inversión considerada en 2005 es un 32% superior a la aprobada en 2003, aumento que se explica por los hechos señalados anteriormente.

#### 4.4. Financiamiento

	UF Totales acumulados	UF Totales acumulados	UF Totales acumulados
<b>FINANCIAMIENTO</b>	<b>Abril de 2003</b>	<b>Mayo de 2005</b>	<b>Variación</b>
Tasa de Interés	5,50%	5,80%	
Con costo cobertura de cambio	1%	-	
Plazo	15 años	21 años	
<b>Desembolsos del préstamo</b>	<b>871.234</b>	<b>682.230</b>	<b>-189.004</b>
<b>Amortizaciones crédito</b>	<b>901.516</b>	<b>682.230</b>	<b>-219.286</b>
Amortización Tramo I	712.247		
Amortización Tramo II	189.270		
<b>Intereses</b>	<b>485.859</b>	<b>524.032</b>	<b>38.173</b>
<b>Gastos financieros</b>	<b>8.436</b>	<b>3.604</b>	<b>-4.833</b>
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIAMIENTO</b>	<b>-524.577</b>	<b>-527.635</b>	<b>-3.058</b>

En abril de 2003 se estaba trabajando con la estructura financiera propuesta por el banco alemán KFW, el que ofrecía un préstamo en dólares, a 15 años plazo, con 5 años de gracia, con cargo de los intereses al capital, a una tasa promedio de 5,5% anual más un seguro de cambio (dólar – UF) con un costo de un 1% (6,5% tasa final en UF). Bajo este esquema, y con un dólar a 730 pesos, el monto disponible de financiamiento era de UF 871.234, las amortizaciones totales llegaban a UF 901.516, los intereses a UF 485.859 y el gasto financiero a UF 8.436. A mayo de 2005 se encuentra operativo el contrato de crédito con el Banco de Chile, y con parte del financiamiento ya desembolsado y un dólar a 575 pesos, el financiamiento disponible se ha reducido a UF 682.230, es decir, ha disminuido en un 22% aproximadamente. Observando el flujo de caja del financiamiento podemos apreciar que estos son muy similares, es decir, en términos de flujo el costo de ambos créditos es prácticamente el mismo, siendo el del Banco de Chile algo más caro (UF 3.058), y por un monto más bajo. La razón para ello esta dada principalmente por el plazo del crédito nacional, que tiene una duración de 21 años y 5 años de gracia, lo que implica un mayor período de pago de intereses para montos iguales de capital.

#### 5. Resultados de la Evaluación Económica de la Primera Etapa del Proyecto Actualizado a Mayo de 2005

El principal activo que posee el proyecto es el suelo donde se desarrolla. Para efectos patrimoniales éste se valora mediante el mejor uso posible, que en este caso se considera dado por el Plan Maestro vigente. La optimización referida no es inmobiliaria o comercial solamente; se trata de un proyecto donde múltiples

objetivos se conjugan para generar una solución de alto estándar que otorgue viabilidad financiera y comercial al proyecto. El valor del suelo en estas condiciones corresponderá al valor presente del proyecto en base a los ingresos y costos proyectados, sin incorporar el costo de compra (o venta) del terreno.

De hecho lo que ocurre es que el desarrollo de las distintas etapas del proyecto va valorizando el terreno destinado a las etapas siguientes. Por ejemplo, del resultado de la Primera Etapa se obtendrá el valor económico de los terrenos por desarrollar al cabo de ésta, que es adicional a la plusvalía natural que se genera por dos motivos: el crecimiento del país y la consolidación del sector con la terminación de las autopistas Costanera Norte y Américo Vespucio, y la concreción de los proyectos inmobiliarios vecinos al proyecto, destinados a viviendas de clase media.

### 5.1. Indicadores económicos

En concreto, la factibilidad económica del proyecto, considerando sólo la intervención de la Primera Etapa, estará dada por los flujos generados por la venta de los terrenos que son habilitados por las inversiones, menos el flujo de costos de administración y venta necesarios para que estos flujos ocurran. La proyección debe realizarse dentro del horizonte o plazo para la amortización total de las deudas contraídas, que en este caso se supone 21 años con 5 de gracia para el capital.

Las proyecciones a 21 años plazo, considerando las inversiones antes descritas y los productos ofrecidos, para un financiamiento en UF a una tasa anual promedio del 5,8% estimada llevan a los siguientes resultados:

Valor Presente Neto Horizonte 21 años Cifras en UF			Valor económico del suelo Base 497 hectáreas totales UF por m <sup>2</sup>	
Tasa	Sin Finan.	Financiado	Sin Finan.	Financiando
6%	428.741	423.404	0,086	0,085
8%	298.586	374.796	0,060	0,075
10%	197.793	331.167	0,040	0,067

TIR	16,50%
-----	--------

Estos resultados muestran que el proyecto concebido para la Primera Etapa posee una rentabilidad interesante y, que desde luego, permite pagar el financiamiento obtenido, bajo los supuestos de proyección adoptados, produciendo excedentes que permiten el desarrollo de las etapas futuras.



Si este resultado se aplica a valor del suelo bruto (sin urbanización) se concluye que el proyecto ha logrado que el terreno intervenido en la Primera Etapa, que alcanza las 497 hás., (128 has. de macrolotes y áreas comunes dentro del proyecto, más 369 hás. de terrenos comercializados en el entorno) alcance un valor económico de 0,075 UF/m<sup>2</sup> aproximadamente (tasa de descuento del 8%), que se calcula dividiendo el Valor Presente neto por las hectáreas efectivamente ocupadas (UF 374.796 dividido por 497 hás).

Comparando estos resultados con los presentados en abril de 2003, es posible apreciar que los indicadores económico-financieros del proyecto han mejorado sustancialmente.

### INDICADORES ECONOMICO - FINANCIEROS DEL PROYECTO

Tasa de descuento 8%

Indicador	Abril 2003	Mayo 2005	Unidades
Valor Presente Neto (VPN)	106.199	374.796	UF
Suelo intervenido en la primera etapa	184,7	496,7	Hás
Tasa Interna de Retorno (TIR)	9,48%	16,50%	
Valor económico del suelo	0,058	0,075	UF/m <sup>2</sup>

#### 5.2. Valor patrimonial del suelo

Como ya fue señalado, el principal activo que posee el proyecto es el suelo donde se desarrolla. El valor patrimonial del suelo concluida la primera etapa del proyecto estará dado por la suma de dos componentes: el valor económico del suelo intervenido en la primera etapa más el valor del suelo del proyecto por desarrollar.

Con respecto al primer componente mencionado, la tabla "Indicadores económico-financieros del proyecto" recoge el valor económico del suelo resultante para los modelos financieros presentados en 2003 y 2005. El valor presente neto corresponde al valor económico total del suelo intervenido en la primera etapa.

Queda entonces por estimar el valor del suelo del proyecto por desarrollar.

En primer término, es necesario estimar la superficie de suelo involucrada en las siguientes etapas del proyecto. La normativa vigente para el uso del suelo en Carén autoriza una "ocupación de suelo" por las edificaciones y estacionamientos del 20%, es decir, la suma de las primeras plantas de los edificios y los estacionamientos en superficie que se construyan no pueden exceder el 20% de la superficie total del predio, esto es, aproximadamente 200 hás.

Se estima que la primera etapa del proyecto utilizará 45 de estas 200 hás, quedando por utilizar en las siguientes etapas las restantes 155 hás. Ahora bien,

estas 155 hás disponibles corresponden exclusivamente al espacio del suelo ocupado por el edificio y los estacionamientos, sin incluir los espacios libres que rodean a estos elementos. Si consideramos que en promedio los edificios y estacionamientos deberían ocupar el 50% del terreno donde se construyen, para usar en su totalidad las 155 hás disponibles para edificios y estacionamientos, sería necesario contar con 310 hás de terrenos o macrolotes disponibles (310 hás ocupadas en un 50% de su superficie nos dan las 155 hás disponibles por normativa).

Por lo tanto, la superficie de proyecto neto (sin considerar vialidad ni áreas verdes) que queda por desarrollar una vez concluida la primera etapa es de 310 hás.

El valor propio estimado para el suelo del proyecto por desarrollar se obtiene de la diferencia entre el último valor de venta de los terrenos una vez completada la comercialización de la etapa I, y el costo de desarrollo del suelo de esa etapa.

De acuerdo al modelo financiero utilizado, la venta de terrenos concluye en el año 12 del proyecto, por lo que, considerando una plusvalía de 2% anual sobre el valor inicial de venta (valor de mercado a mayo de 2005) de 1,3 UF/m<sup>2</sup>, se obtiene que el valor final de venta de terrenos será de 1,55 UF/m<sup>2</sup>, en el año 2015. Por otro lado, el costo de desarrollo del suelo corresponde a la inversión total en la primera etapa (sin considerar el edificio Centro de Innovación), estimada en UF 965.444 (UF 1.337.705 totales menos UF 372.261 del Centro de Innovación, actualizados a mayo de 2005) dividido por la superficie de macrolotes habilitados en la primera etapa (suelo neto habilitado), que suman 85,5 hás. Realizando la aritmética del caso, el valor obtenido para el costo de desarrollo es de 1,13 UF/m<sup>2</sup> (este valor no considera plusvalía ya que las condiciones actuales del mercado deberían mejorar en el mediano plazo, produciéndose una baja en los costos esperados de desarrollo). Finalmente, el valor propio del suelo del resto del proyecto se sitúa en 0,42 UF/m<sup>2</sup> (1,55 menos 1,13 UF/m<sup>2</sup>).

Considerando este valor, y aplicándolo a las etapas futuras de desarrollo, se obtiene que el valor patrimonial del resto del proyecto sea de UF 1.302.000.

Repitiendo esta operación para los datos del proyecto a marzo-abril de 2003, se obtiene que el valor de venta de los terrenos al final de la primera etapa, cuya venta concluye en 15 años con una plusvalía anual de un 2%, sea de 1,75 UF/m<sup>2</sup>. Asimismo, el costo de desarrollo considerado era de 1,31 UF/m<sup>2</sup>, obteniéndose así un valor del suelo por desarrollar de 0,44 UF/m<sup>2</sup>. Considerando las 310 hás de macrolotes por desarrollar luego de la primera etapa, el valor patrimonial del suelo del resto del proyecto es de UF 1.364.000.

Finalmente, el valor patrimonial total del proyecto se obtiene sumando el valor del suelo por desarrollar y el de la primera etapa. La siguiente tabla resume la situación para ambos escenarios de evaluación.

VALOR PATRIMONIAL DEL PROYECTO CONCLUIDA LA PRIMERA ETAPA

		Aprobado Marzo - Abril 2003	Propuesto Mayo 2005	Variación 2003-2005
<b>VALOR PATRIMONIAL DE LA PRIMERA ETAPA DEL PROYECTO</b>				
Valor presente neto primera etapa proyecto	UF	106.199	374.796	268.597
	US\$	3.213.674	11.341.638	8.127.964
<b>VALOR PATRIMONIAL RESTO DEL PROYECTO</b>				
Precio del suelo a los 15 años:	UF/m2	1,75	-	
Precio del suelo a los 12 años:	UF/m2	-	1,55	
Costo de desarrollo	UF/m2	1,31	1,13	
Ocupación utilizada Etapa I	has	45	45	
Ocupación por utilizar	has	155	155	
Suelo neto asociado resto Parque	has	310	310	
Valor Residual estimado	UF	1.364.000	1.302.000	-62.000
	US\$	41.275.826	39.399.652	-1.876.174
<b>VALOR PATRIMONIAL DEL PROYECTO</b>	UF	<b>1.470.199</b>	<b>1.676.796</b>	<b>206.597</b>
	US\$	<b>44.489.500</b>	<b>50.741.290</b>	<b>6.251.790</b>

Como podemos observar, bajo el nuevo escenario el valor patrimonial del proyecto se incrementa en UF 207 mil o US\$ 6,3 millones, con un valor final de US\$ 50,7 millones.

Si bien el resultado estimado resulta atractivo, las siguientes etapas del proyecto deberían poder desarrollarse a un menor costo, no sólo producto de la normalización del precio del petróleo y otros insumos, sino que también por el hecho que en esta primera etapa se ejecuta parte de la macroinfraestructura a ser utilizada por las etapas siguientes. De esta forma, el valor propio de los terrenos a desarrollar luego de la primera etapa será mayor al que aquí se considera, elevando consecuentemente el valor residual estimado para el terreno, y por ende el valor patrimonial total del proyecto.

## 6. Conclusiones

Como se ha señalado, una serie de hechos ha afectado el proyecto, aumentando por una parte el costo de implementación, y disminuyendo por otra el financiamiento disponible. Ante esta situación, y cumpliendo con la premisa de autosustentabilidad del proyecto, se reestructuró el modelo financiero y comercial con el fin de que el proyecto genere internamente los recursos necesarios para cubrir la brecha que se produjo.

La mejor forma de apreciar como afectan los cambios mencionados al proyecto en su conjunto, es observado en el cuadro de Uso y Fuentes de Fondos comparado para 2003 y 2005.

### Cuadro de Uso y Fuentes de Fondos

	UF Totales	UF Totales	Diferencia	
	Abril de 2003	Mayo de 2005	UF	%
<b>Uso de Fondos</b>				
Obras de macroinfraestructura y paisajismo	680.526	821.993	141.467	20,8
Construcción de edificio	253.130	372.261	119.131	47,1
Supervisión y Estudios	81.758	143.451	61.693	75,5
Administración y Ventas y Gastos Edificio	924.642	950.334	25.692	2,8
Administración Terreno	85.870	362.955	277.085	322,7
Gastos Financieros y Amortizaciones	1.395.811	1.209.866	-185.946	-13,3
<b>TOTAL</b>	<b>3.421.737</b>	<b>3.860.860</b>	<b>439.122</b>	<b>12,8</b>
<b>Fuentes de Fondos</b>				
Financiamiento	871.234	682.230	-189.004	-21,7
Venta de Terrenos fuera del proyecto	424.000	1.689.863	1.265.863	298,6
Venta de Terrenos del proyecto	824.023	571.865	-252.158	-30,6
Ingresos de Explotación	1.667.266	1.500.140	-167.126	-10,0
<b>TOTAL</b>	<b>3.786.523</b>	<b>4.444.098</b>	<b>657.575</b>	<b>17,4</b>
<b>FLUJO DE CAJA ACUMULADO CON FIN.</b>	<b>364.786</b>	<b>583.238</b>	<b>218.452</b>	<b>59,9</b>

En efecto, como se puede apreciar, si bien los montos globales (totales) de egresos (uso de fondos) e ingresos (fuentes de fondos) presentan pequeñas variaciones entre ambos presupuestos, siendo de un 12,8% en el caso de los gastos y de un 17,4% en el caso de los ingresos, el detalle de cada una de estas partidas muestra cambios importantes en su estructuración interna. El análisis de estas cifras se presenta a continuación:

#### 6.1. Fuentes de Fondos

La partida *Financiamiento* presenta una variación de UF (189.004), equivalente a un (21,7%). Dicha variación corresponde al ítem desembolsos del préstamo, el que inicialmente se estimó sobre la base de un dólar a 730 pesos, aproximadamente UF 871.234, el cual se financiaba por el KFW. A mayo de 2005 se encuentra operativo el contrato de crédito con el Banco de Chile, y con parte del financiamiento ya ejecutado y a un dólar a 575 pesos, equivalente a UF 682.230.

*Venta de terrenos fuera de proyecto:* inicialmente alcanzaba a un monto de UF 424.000 que se calculó sobre la base 53 hás. a un valor de 0,80 UF/m<sup>2</sup> (lotes de entornos iniciales). En la nueva proposición la venta de estos se eleva a 406,5 hás. Aproximadamente UF. 1.689.863 (cuadro: Total Proyección de Ingresos y Egresos Acumulados PCT a 21 Años). La diferencia alcanza a UF 1.265.863, equivalente a 297,5%.

Venta de terrenos del Proyecto: En el proyecto original se presentó una cifra ascendente a UF 824.023 correspondiente a las siguientes partidas:

▪ Venta de terrenos	1,3 UF/m <sup>2</sup> con 2% plusv	UF 332.848
▪ Arriendo	0,1 UF/m <sup>2</sup> /año 2% plusv	333.175
▪ Infr.Campus Univ.	0,5 UF/m <sup>2</sup> sin plusv	<u>158.000</u>
		UF 824.023

La nueva proposición considera sólo ventas por:

▪ Venta de terrenos Fase 1-A	1,30 UF/m <sup>2</sup> 2% plusv	UF 317.921
▪ Venta de terrenos Fase 1-C	1,70 UF/m <sup>2</sup> 2% plusv	<u>253.944</u>
		UF 571.865

La diferencia total de ambas proyecciones alcanza a la suma de UF (252.158), equivalente a un (30,6%).(Cuadro: Ingresos primera etapa, 4.1)

Finalmente, los ingresos de explotación se estimaron el año 2003 en UF 1.667.266 los que estaban compuestos de: arriendo edificio UF 680.607 y de los ingresos operacionales Fundación por UF 986.659 (cuadro Ingresos primera etapa, 4.1). En mayo 2005 estos ingresos se estiman en UF 1.500.140 que se componen a su vez de: arriendo edificio (10.000 m<sup>2</sup>) UF 630.498 y de los ingresos operacionales Fundación por UF 869.642. La diferencia de ambas presentaciones alcanzan a la suma de UF (167.126), equivalente a un (10,0%).

El efecto combinado de las disminuciones señaladas y los aumentos de algunas partidas arrojan una diferencia final de UF 657.575.

## 6.2. Uso de Fondos

El año 2003 se presentó un presupuesto en *Obras*, (UF 680.526 + UF 253.130 correspondientes a macro infraestructura y construcción edificio respectivamente) por la suma de UF 933.656, más *Gastos de Gestión* por UF 81.758, con lo cual los egresos por Inversión Primera Etapa alcanzaban la suma total de UF 1.015.414. En mayo de 2005, estos egresos mantienen la misma estructura con montos por *Obras* UF 1.194.254 y *Gastos de Gestión* por UF 143.451, los que suman un total UF 1.337.705. La diferencia entre ambas estimaciones alcanza a la suma de UF 322.291. (cuadro Inversiones primera etapa, 4.3).

En cuadro de Uso y Fuentes de Fondos, la diferencia anterior se explica por los movimientos de los siguientes ítem: obras de macro infraestructura y paisajismo ascendente a UF 141.467, construcción de edificio UF 119.131 y supervisión y estudios por UF 61.693, lo que equivale a un total ya señalado de UF 322.291.

La Administración y Ventas y Gastos Edificio, presentados como Gastos Fundación el año 2003 alcanzaba a la suma de UF 924.642 y en mayo de 2005

esta partida alcanza a la suma de UF 950.334, con lo cual se produce una diferencia de UF 25.692 (cuadro: costo primera etapa, 4.2).

Los gastos de Administración Terrenos o Urbanización como se presentaron en 2003, ascendieron a UF 85.870. Dichos gastos en la nueva presentación alcanzan la cifra de UF 362.955, produciendo una diferencia de UF 277.085 (corresponden fundamentalmente a la mantención de áreas verdes).

Respecto a la variación en los gastos financieros, éstos se originan de los siguientes conceptos:

	2003	2005	Diferencia
▪ Amortización de crédito	UF 901.516	682.230	(219.286)
▪ Intereses	UF 485.859	524.032	38.173
▪ Gastos Financieros	UF 8.436	3.604	(4.833)
		Diferencia Total:	(185.946)

Como estaba explicado anteriormente esta diferencia se produce por el cambio en la opción de financiamiento, la que inicialmente estaba cubierta por el KFW y posteriormente por el Banco Chile.

El efecto combinado de las partidas incorporadas en Uso de Fondos descritas presentan un aumento total de UF 439.122.

## 7. Acuerdos solicitados al Consejo universitario

Visto lo anterior, se solicita al Consejo Universitario la aprobación de los siguientes acuerdos:

- a) Aprobar el nuevo presupuesto de inversión para la primera etapa del Parque Científico Tecnológico por la suma equivalente a 1.337.705 UF, según cuadro adjunto denominado "Total Presupuesto de Inversión (Obras y Gestión) a mayo de 2005".
- b) Aprobar la nueva estructura financiera y comercial presentada en este informe, y en particular, autorizar las siguientes acciones:
  - b.1. Venta o comercialización de los terrenos denominados fuera del proyecto, de acuerdo a las necesidades de caja del proyecto, en las siguientes localizaciones:
    - 50,7 hás., adicionales a las 18 aprobadas, frente a la Ruta 68, colindantes al enlace de acceso al proyecto, a un precio mínimo de 0,6 UF/m<sup>2</sup>.

- 265 hás, adicionales a las 35 aprobadas, en el sector poniente del proyecto, colindantes con los terrenos de la Sociedad Minera Pudahuel, bajo la modalidad de participación de la plusvalía (u otra opción de comercialización que entregue una rentabilidad equivalente), es decir, con un pago inicial a un valor mínimo de 0,15 UF/m<sup>2</sup>, más un pago diferido en el tiempo a determinar de acuerdo a la plusvalía que experimente el suelo del sector, el cual se estima en un precio mínimo de 0,27 UF/M<sup>2</sup>. Lo anterior sobre la base de aprobación del Poduc sobre dichos terrenos.
- b.2. Venta de la totalidad de los terrenos del parque tecnológico destinados a la instalación de empresas, servicios y soporte, entre otros, por una superficie neta de 37,8 hás.

TOTAL PRESUPUESTO DE INVERSION (OBRAS Y GESTION) A MAYO DE 2005

RUBRO PRESUPUESTARIO			
<b>Contratos realizados antes de la firma del Mandato (Agente Oficioso)</b>			
<b>ESTUDIOS Y PROYECTOS</b>			
Estudios/proyectos de planificación ejecutados	5.065	6.085	0
Estrategia Comercial	389	389	0
Plan Maestro Conceptual	3.165	3.165	0
Plan Maestro de Paisaje	1.189	1.189	0
Topografía y Batimetría	776	776	0
Estudio Manejo Laguna	374	374	0
Elaboración material gráfico proyecto	171	171	0
Proyectos de especialidad ejecutados	23.222	23.222	0
Plan Maestro de Infraestructura	2.102	2.102	0
Proyectos Ingeniería infraestructura	6.448	6.448	0
Proyecto Urbanización 1era Etapa y Guías de Diseño	2.656	2.656	0
Proyecto Landscape 1ª etapa-señalética-mobiliario urbano	2.881	2.881	0
Proyecto vialidad y aguas lluvias	3.504	3.504	0
Permisos y aprobaciones	7	7	0
Diseño y calculo de puentes	936	936	0
Proyectos Especialidades Edificio	4.509	4.509	0
Proyecto Landscape enlace	178	178	0
<b>TOTAL ESTUDIO/PROYECTOS</b>	<b>29.287</b>	<b>29.287</b>	<b>0</b>
<b>SERVICIOS PROFESIONALES</b>			
Asesorías	2.709	2.709	0
Asesoría Financiera - Negociación de Crédito	1.479	1.479	0
Coordinación Proyecto Incubadora de Empresas	1.229	1.229	0
Supervisión proyectos y obras	5.722	5.722	0
Coordinación General Proyecto	4.707	4.707	0
Asesoría Arquitectura y Urbanismo	517	517	0
Asesoría Obras Civiles	498	498	0
<b>TOTAL SERVICIOS PROFESIONALES</b>	<b>8.430</b>	<b>8.430</b>	<b>0</b>
<b>OTROS ESTUDIOS Y PROYECTOS RELACIONADOS</b>			
Anteproyecto Campus Carlin	4.967	4.967	0
<b>TOTAL OTROS ESTUDIOS</b>	<b>4.967</b>	<b>4.967</b>	<b>0</b>
<b>OBRAS</b>			
<b>TOTAL OBRAS</b>			
<b>TOTAL ESTUDIOS/PROYECTOS Y SERVICIOS</b>	<b>43.944</b>	<b>43.944</b>	<b>0</b>
<b>Contratos realizados y/o a realizar en el marco del Mandato</b>			
<b>ESTUDIOS Y PROYECTOS</b>			
Estudios/proyectos en ejecución	8.886	8.886	0
Mecánica de suelos	519	519	0
Derechos y aprobación de proyectos	144	144	0
Gestión Comercial	3.800	3.800	0
Desarrollo imagen corporativa	1.000	1.000	0
Otros (provisión de fondos)	3.000	3.000	0
Imprevistos (5%)	423	423	0
<b>TOTAL ESTUDIO/PROYECTOS</b>	<b>8.886</b>	<b>8.886</b>	<b>0</b>
<b>SERVICIOS PROFESIONALES</b>			
Asesorías	2.897	2.897	0
Asesoría Comercial	1.379	1.379	0
Asesoría financiera	1.379	1.379	0
Imprevistos (5%)	138	138	0
Supervisión proyectos y obras	32.854	18.806	14.248
Coordinación General Proyecto	6.841	6.841	0
Asesoría Arquitectura y Urbanismo	4.484	1.829	2.855
Asesoría Obras Civiles	4.313	1.567	2.747
Visita Proyectistas a Terreno	6.400	2.560	3.840
Auditoría	1.340	1.340	0
ITO Universidad	7.912	3.784	4.128
Imprevistos (5%)	1.584	886	678
<b>TOTAL SERVICIOS PROFESIONALES</b>	<b>35.751</b>	<b>21.503</b>	<b>14.248</b>
<b>INSPECCION TECNICA DE OBRAS</b>			
<b>TOTAL INSPECCION TECNICA DE OBRAS</b>			
<b>UNIDAD EJECUTORA</b>			
Operación Unidad Ejecutora (2004-2006)	33.851	33.851	0
<b>TOTAL UNIDAD EJECUTORA</b>	<b>33.851</b>	<b>33.851</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL SUPERVISION PROYECTOS Y OBRAS</b>	<b>100.757</b>	<b>74.234</b>	<b>26.533</b>
<b>OBRAS</b>			
<b>TOTAL OBRAS</b>			
<b>TOTAL PRESUPUESTO INVERSION</b>	<b>1.337.705</b>	<b>779.695</b>	<b>558.010</b>



# **ANEXO**

**FLUJO FINANCIERO DEL PROYECTO A MAYO DE 2005**

PROYECCIONES DE DEMANDA

PROYECCIONES DE DEMANDA A 21 AÑOS

Actividad	Capacidad total	Año calendario						2008	2008	2008
		2003	2004	2005	2006	2007	2008			
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
Area de soporte	432 m <sup>2</sup>						0	346	432	
Centro de convenciones	8.000 pers/año						0	4.800	6.400	
Restaurant	290 m <sup>2</sup>						0	290	290	
Incubadora de empresas	1.975 m <sup>2</sup>						0	988	1.580	
Oficinas	3.250 m <sup>2</sup>						0	1.625	2.625	
<b>TOTAL</b>										
Terranos del proyecto										
Venta de terrenos Fase 1-A	23,09 has						0	2	3	4
Venta de terrenos Fase 1-C	14,65 has						0	0	0	0
Arriendo de terrenos	0,00 has						0	0	0	0
<b>Terranos fuera del proyecto</b>										
Venta de terrenos Rula 68	68,72 has						14,48	18,98	35,20	
Venta de terrenos Sector Pontiente	300,00 has						0	124	129	47
<b>TOTAL</b>										
Terrano Centro de Innovación	3,52 has						3,52			
Terranos académicos	44,16 has						0	30	14,16	0
Area verde común	25,40 has						5,4	6,1	1,1	1,5
Vialidad	17,00 has						1,4	0	0	0
<b>TOTAL</b>										
<b>SUB-TOTAL</b>										
Venta							0	5,52	8,52	12,52
Arriendo							0	0	0	0
Terranos fuera del proyecto							0	267,48	333,46	368,72
Facultades							0	30	44,16	44,16
Area verde común							0	11,5	12,6	14,1
Vialidad							0	14,0	14,0	14,0

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Área de soporte</b>	432	432	432	432	432	432	432	432	432	432	432	432	432	432	432
Centro de convenciones	6.400	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
Restaurant	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
Incubadora de empresas	1.975	1.975	1.975	1.975	1.975	1.975	1.975	1.975	1.975	1.975	1.975	1.975	1.975	1.975	1.975
Oficinas	3.250	3.250	3.250	3.250	3.250	3.250	3.250	3.250	3.250	3.250	3.250	3.250	3.250	3.250	3.250
<b>Terrenos del proyecto</b>	5	5	4,09	5	5	5	4,65	5	5	5	5	5	5	5	5
Venta de terrenos Fase 1-A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venta de terrenos Fase 1-C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arriendo de terrenos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terrenos fuera del proyecto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venta de terrenos Ruta 68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venta de terrenos Sector Poniente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Terrenos de innovación</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terrenos académicos	1,9	4,9	4,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Área verde común	0	0	3,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vialidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Subtotal</b>	17,52	22,52	26,61	31,61	36,61	41,26	41,26	41,26	41,26	41,26	41,26	41,26	41,26	41,26	41,26
<b>Venta</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arriendo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terrenos fuera del proyecto	368,72	368,72	368,72	368,72	368,72	368,72	368,72	368,72	368,72	368,72	368,72	368,72	368,72	368,72	368,72
Facultades	44,16	44,16	44,16	44,16	44,16	44,16	44,16	44,16	44,16	44,16	44,16	44,16	44,16	44,16	44,16
Área verde común	16,0	20,9	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4
Vialidad	14,0	14,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
<b>Total</b>	17,52	22,52	26,61	31,61	36,61	41,26	41,26	41,26	41,26	41,26	41,26	41,26	41,26	41,26	41,26

PROYECCIONES DE INGRESOS

PROYECCION DE INGRESOS A 21 AÑOS

INGRESOS PRIMERA ETAPA	Años:		2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	0-4	5->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	
<b>Venta de terrenos fuera del proyecto</b>														
Terreno pendiente - Pago inicial	0.15				186.000	197.370	73.348	0						
Terreno pendiente - Participación en la plusvalía	0.27				810.000									
Terrenos área servicios ruta 68	0.60				423.145	0	86.880	116.156	220.107					
<b>Subtotal Venta de terrenos fuera del proyecto</b>					<b>1.389.863</b>	<b>0</b>	<b>284.250</b>	<b>189.506</b>	<b>220.107</b>					
<b>Participación operación edificio</b>														
Bonificación al arriendo edificio primeros años	100%	60%			-44.445									
Arriendo área de soporte edificio	0.40	0.40	20%		41.082									
Operación Centro de convenciones	0.80	0.80	UF/persona		103.680									
Arriendo Restaurant	0.40	0.40	UF/m2/mes		27.857									
Arriendo Incubadora de empresas	0.31	0.31	UF/m2/mes		121.301									
Arriendo Oficinas	0.46	0.46	UF/m2/mes		381.022									
<b>Subtotal Ingresos Edificio</b>					<b>630.498</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11.808</b>
<b>Venta/arriendo terrenos del proyecto</b>														
Venta de terrenos Fase 1-A	1.30	1.30	UF/m2		317.921									
Venta de terrenos Fase 1-C	1.70	1.70	UF/m2		253.944									
Arriendo de terrenos	0.12	0.12	UF/m2/año		0									
Infraestructura Campus	0.00	0.00	UF/m2		0									
<b>Subtotal Venta/arriendo terrenos</b>					<b>571.865</b>	<b>0</b>	<b>26.000</b>	<b>39.780</b>	<b>54.101</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Ingresos Operacionales Fundación</b>														
Arriendo área parque recreación	50.0	100.0	U/H/año		312.500									
Ingresos operacionales	Valor histórico				17.130									
Transferencias Universidad	Valor histórico				102.600									
Gastos comunes terrenos	Prorateo sobre terrenos ocupados				351.012									
Arriendo Shell	Arriendo vigente				86.400									
<b>Subtotal Ingresos Operacionales Fundación</b>					<b>869.642</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32.740</b>
<b>TOTAL INGRESOS PRIMERA ETAPA</b>					<b>3.781.867</b>	<b>0</b>	<b>316.100</b>	<b>229.316</b>	<b>274.208</b>	<b>39.780</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32.740</b>

INGRESOS PRIMERA ETAPA	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Venta de terrenos fuera del proyecto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terreno pendiente - Pago inicial	0	334.800	348.300	126.900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terranos area servicios ruta 88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal Venta de terrenos fuera del proyecto	0	334.800	348.300	126.900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Participación operación edificio	-7.073	2.201	2.245	2.289	2.335	2.382	2.430	2.478	2.528	2.578	2.630	2.682	2.736	2.791	2.847
Bonificación al arriendo edificio primeros años	2.157	6.400	6.400	6.400	6.400	6.400	6.400	6.400	6.400	6.400	6.400	6.400	6.400	6.400	6.400
Arriendo area de soporte edificio	5.120	1.477	1.507	1.537	1.568	1.598	1.631	1.664	1.697	1.731	1.765	1.801	1.837	1.873	1.911
Operación Centro de convenciones	1.448	7.442	7.442	7.442	7.442	7.442	7.442	7.442	7.442	7.442	7.442	7.442	7.442	7.442	7.442
Arriendo Restaurant	7.442	19.774	20.367	20.978	21.608	22.256	23.611	24.320	25.049	25.801	26.575	27.372	28.193	29.039	29.939
Arriendo Incubadora de empresas	19.198	37.294	37.960	38.646	39.352	40.078	41.595	42.386	43.200	44.039	44.900	45.786	46.699	47.639	48.609
Arriendo Oficinas	28.292	70.358	58.704	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal Ingresos Edificio	68.979	207.979	170.358	85.000	86.700	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244
Venta/arriendo terrenos del proyecto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venta de terrenos Fase 1-A	0	0	0	85.000	86.700	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244
Venta de terrenos Fase 1-C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arriendo de terrenos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Infraestructura Campus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal Venta/arriendo terrenos	0	0	0	85.000	86.700	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244	82.244
Ingresos Operacionales Fundación	15.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Arriendo área parque recreación	849	866	863	901	919	937	956	975	995	1.015	1.035	1.056	1.077	1.098	1.120
Ingresos operacionales	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700
Transferencias Universidad	13.568	17.972	20.602	20.480	21.789	23.006	23.006	23.006	23.006	23.006	23.006	23.006	23.006	23.006	23.006
Gastos comunes terrenos	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800
Arriendo Shell	39.917	49.338	51.986	51.881	53.208	54.443	54.462	54.481	54.501	54.521	54.541	54.562	54.583	54.604	54.626
Subtotal Ingresos Operacionales Fundación	39.917	49.338	51.986	51.881	53.208	54.443	54.462	54.481	54.501	54.521	54.541	54.562	54.583	54.604	54.626
<b>TOTAL INGRESOS PRIMERA ETAPA</b>	<b>107.110</b>	<b>427.919</b>	<b>344.940</b>	<b>302.244</b>	<b>302.600</b>	<b>296.244</b>	<b>296.244</b>	<b>296.244</b>	<b>296.244</b>	<b>296.244</b>	<b>296.244</b>	<b>296.244</b>	<b>296.244</b>	<b>296.244</b>	<b>296.244</b>

PROYECCIONES DE COSTOS





	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>COSTOS PRIMERA ETAPA</b>															
<b>Gastos Fundación</b>															
Administración de la Fundación	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000	29.000
Comisión sobre ventas	3.449	3.518	2.935	4.250	4.335	4.112	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aporte Fondo Infraestructura Universidad de Chile	4.139	24.309	24.420	12.714	5.202	4.935	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mantención edificio corporativo	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800
Consumos edificio corporativo	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
<b>Subtotal Gastos Fundación</b>	<b>50.388</b>	<b>70.827</b>	<b>70.155</b>	<b>59.764</b>	<b>52.337</b>	<b>51.847</b>	<b>42.800</b>	<b>42.800</b>	<b>42.800</b>	<b>42.800</b>	<b>42.800</b>	<b>42.800</b>	<b>42.800</b>	<b>42.800</b>	<b>42.800</b>
<b>Gastos Urbanización</b>															
Seguridad	2.224	2.224	2.454	2.685	2.685	2.685	2.685	2.685	2.685	2.685	2.685	2.685	2.685	2.685	2.685
Iluminación	1.556	1.556	1.717	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878	1.878
Mantención Areas Verdes	11.190	14.614	17.798	17.798	17.798	17.798	17.798	17.798	17.798	17.798	17.798	17.798	17.798	17.798	17.798
<b>Subtotal Gastos Urbanización</b>	<b>14.970</b>	<b>18.394</b>	<b>21.970</b>	<b>22.361</b>	<b>22.361</b>	<b>22.361</b>	<b>22.361</b>	<b>22.361</b>	<b>22.361</b>	<b>22.361</b>	<b>22.361</b>	<b>22.361</b>	<b>22.361</b>	<b>22.361</b>	<b>22.361</b>
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>65.358</b>	<b>89.221</b>	<b>92.125</b>	<b>82.125</b>	<b>74.698</b>	<b>74.208</b>	<b>65.161</b>	<b>65.161</b>	<b>65.161</b>	<b>65.161</b>	<b>65.161</b>	<b>65.161</b>	<b>65.161</b>	<b>65.161</b>	<b>65.161</b>

PROYECCIONES DE INVERSIONES

PROYECCION DE INVERSIONES A 21 AÑOS

INVERSIONES PRIMERA ETAPA	Años: 0-4	Años					2008	2008	2008
		2004	2006	2007	2008	2008			
		1	2	3	4	5	6		
<b>Obras</b>									
Construcción de Pozo			1.258						
Urbanización Fase I-a			363.959						
Sistema Aguas Lluvial/Laguna			31.629						
Paisajismo Areas Verdes				35.951	40.821	7.305	9.740		
Derechos de agua (27 lts/seg)			2.586						
Infraestructura y Urbanización Fase I-b y I-c			259.765						
Centro de Innovación y Edificios Complementarios			347.004	208.202	138.802	32.848			
Equipamiento Centro de Innovación			25.257		25.257				
Imprevistos generales			34.672	0	11.868	6.146	1.205	292	
<b>Subtotal Inversión en Obras</b>			<b>1.194.264</b>	<b>407.455</b>	<b>261.478</b>	<b>211.026</b>	<b>41.357</b>	<b>39.032</b>	
<b>Gestión</b>									
Estudios y Asesorías			48.745	7.958	3.496				
Administración, supervisión y control			94.706	28.972	12.568	6.633	6.633		
<b>Subtotal Estudios y Asesorías</b>			<b>143.451</b>	<b>36.930</b>	<b>16.064</b>	<b>6.633</b>	<b>6.633</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL INVERSION</b>			<b>1.337.715</b>	<b>444.385</b>	<b>277.542</b>	<b>217.659</b>	<b>48.000</b>	<b>39.032</b>	

INVERSIONES PRIMERA ETAPA	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Obras	7	8	8	10	11	12	13	14	16	16	17	18	19	20	21
Construcción de Pozo															
Urbanización Fase I-a															
Sistema Aguas Lluvial/Laguna															
Paisajismo Areas Verdes			9 959												
Derechos de agua (27 lts/seg)	12.175	12.175													
Infraestructura y Urbanización Fase I-b y I-c			113.458												
Centro de Innovación y Edificios Complementarios															
Equipamiento Centro de Innovación															
Imprevistos generales	365	3.769	3.703												
<b>Subtotal Inversión en obras</b>	<b>12.540</b>	<b>129.402</b>	<b>127.120</b>												
Gestión															
Estudios y Asesorías		6.633	6.633												
Administración, supervisión y control															
<b>Subtotal Estudios y Asesorías</b>	<b>0</b>	<b>6.633</b>	<b>6.633</b>												
<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>12.540</b>	<b>136.035</b>	<b>133.753</b>												

PROYECCIONES DE FLUJOS DE CAJA

PROYECCION FLUJOS DE CAJA A 21 AÑOS

FLUJOS PRIMERA ETAPA	US\$									
	UF	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ingresos										
Costos										
Inversión										
<b>Flujo de Caja Antes del Financiamiento</b>										
<b>Flujo de Caja Acumulado Antes del Financiamiento</b>										
<b>Financiamiento</b>										
Desembolsos del préstamo										
Saldo de deuda										
Amortización										
Intereses y gastos financieros										
<b>Flujo de Caja Financiamiento</b>										
<b>FLUJO DE CAJA DE PROYECTO CON FINANCIAMIENTO</b>										
<b>FLUJO DE CAJA ACUMULADO</b>										
<b>TOTALES (UF)</b>										
Ingresos	3.761.867	0	0	0	186.000	329.370	255.415	318.755		
Costos	1.313.289	0	0	0	14.293	71.450	78.948	66.613		
Inversión	1.337.705	0	67.767	444.385	287.542	217.659	47.991	10.032		
<b>Flujo de Caja Antes del Financiamiento</b>	<b>1.110.873</b>	<b>0</b>	<b>-87.767</b>	<b>-444.386</b>	<b>-96.836</b>	<b>-10.280</b>	<b>-130.477</b>	<b>-223.111</b>		
<b>Flujo de Caja Acumulado Antes del Financiamiento</b>	<b>1.110.873</b>	<b>0</b>	<b>-87.767</b>	<b>-532.153</b>	<b>-629.000</b>	<b>-639.280</b>	<b>-769.757</b>	<b>-992.868</b>		
<b>Financiamiento</b>										
Desembolsos del préstamo	682.230	0	161.319	520.911	0	0	0	0		
Saldo de deuda	682.230	0	161.319	682.230	682.230	682.230	682.230	682.230		
Amortización	682.230	0	9.384	25.031	39.569	39.569	39.569	39.569		
Intereses y gastos financieros	527.635	0	151.935	486.880	39.569	39.569	39.569	39.569		
<b>Flujo de Caja Financiamiento</b>	<b>-527.635</b>	<b>0</b>	<b>151.935</b>	<b>486.880</b>	<b>39.569</b>	<b>39.569</b>	<b>39.569</b>	<b>39.569</b>		
<b>FLUJO DE CAJA DE PROYECTO CON FINANCIAMIENTO</b>	<b>583.238</b>	<b>0</b>	<b>161.319</b>	<b>195.031</b>	<b>39.569</b>	<b>39.569</b>	<b>39.569</b>	<b>39.569</b>		
<b>FLUJO DE CAJA ACUMULADO</b>	<b>583.238</b>	<b>0</b>	<b>161.319</b>	<b>390.062</b>	<b>429.631</b>	<b>469.200</b>	<b>508.769</b>	<b>548.338</b>		

	UF
Inversión total Infraestructura	884.468
Inversión por m² bruto	0,53
Inversión por m² neto	0,80
Inversión total (sin edificio)	865.444
Inversión por m² bruto	0,75
Inversión por m² neto	1,13

Valor Presente Neto		Valor económico del suelo	
Horizonte 21 años		Base 497 hectáreas totales	
Cifras en UF %		UF por m²	
Tasa	Sin Finan.	Financiado	Financiado
6%	428.741	423.404	0,086
8%	298.586	374.786	0,060
10%	197.793	331.167	0,040
			0,067

TIR = 16,60%

VALOR PATRIMONIAL RESTO DEL PROYECTO	
Precio del suelo a los 12 años:	UF/m² 1,55
Costo de desarrollo	UF/m² 1,13
Ocupación utilizada Etapa I	has 45
Ocupación por utilizar	has 155
Suelo neto asociado resto Parque	has 310

Valor Residual estimado	UF 1.302.000
Valor Residual estimado	US\$ 39.399.652

FLUJOS PRIMERA ETAPA	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Flujos	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Ingresos	137.188	491.789	496.950	302.427	179.260	176.766	95.288	96.076	96.887	97.721	98.579	99.461	100.369	101.303	102.264
Costos	65.358	89.022	92.125	82.125	74.688	74.208	65.161	65.161	65.161	65.161	65.161	65.161	65.161	65.161	65.181
Inversión	12.540	138.036	133.753	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flujo de Caja Antes del Financiamiento	59.291	266.732	271.071	220.302	104.562	102.558	30.127	30.915	31.726	32.560	33.417	34.300	35.208	36.142	37.103
Flujo de Caja Acumulado Antes del Financiamiento	59.291	326.023	597.094	817.396	921.958	1.024.516	1.054.643	1.085.558	1.117.284	1.149.844	1.183.251	1.217.551	1.252.759	1.288.901	1.326.004
Financiamiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desembolsos del préstamo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saldo de deuda	647.018	611.808	576.595	541.383	506.171	470.959	435.747	400.535	365.323	330.111	294.899	259.688	224.476	189.264	154.052
Amonización	35.212	35.212	35.212	35.212	35.212	35.212	35.212	35.212	35.212	35.212	35.212	35.212	35.212	35.212	35.212
Intereses y gastos financieros	36.495	34.481	32.468	30.454	28.441	26.427	24.414	22.400	20.387	18.373	16.360	14.346	12.333	10.319	8.306
Flujo de Caja Financiamiento	71.707	99.892	87.890	86.666	83.863	81.639	79.928	78.712	77.989	77.645	77.672	78.058	78.745	79.721	80.978
Flujo de Caja del Proyecto con Financiamiento	131.000	425.915	684.984	903.962	1.005.821	1.106.155	1.134.571	1.164.270	1.195.273	1.227.489	1.260.923	1.291.609	1.320.517	1.348.622	1.377.082
Flujo de Caja Acumulado	131.000	556.920	1.241.904	2.145.866	3.151.687	4.257.842	5.392.413	6.556.683	7.751.956	8.979.445	10.240.368	11.532.007	12.852.524	14.201.146	15.578.228