



Congreso Nacional del Medio Ambiente
CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Sala Dinámica 18
OHL-INIMA

Marta Verde

INIMA

La Financiación Proyecto en la Desalación



www.inima.com

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
EN AGUA Y MEDIO AMBIENTE

Marta Verde Blázquez
29 de Noviembre 2006

La Financiación Proyecto en la
Desalación



Índice.

- El Proceso de Planificación financiera
 - Estructuración del Proyecto
 - Financiación del Proyecto
- Conclusiones



- El Proceso de Planificación financiera
- Estructuración del Proyecto
- Financiación del Proyecto
- Conclusiones



El Proceso de Planificación financiera

- Análisis de las condiciones de licitación
- Análisis de la conveniencia y capacidad que tenemos para desarrollar dicho proyecto.
- Contactos previos con Entidades Financieras



Análisis de las condiciones de licitación

- Descripción del Proyecto
- País
- Cliente
- Plazo
- Garantías de cobro
- Estructura de tarifa-Método de revisión
- Límites financieros
 - ✓ Apalancamiento
 - ✓ Forma societaria

Análisis de las condiciones de licitación-Caso Práctico.

- B.O.T Planta desaladora de agua de mar con capacidad 100.000 m3/día
- País: Chile
- Cliente: Organismo Público de gestión de aguas
- Plazo:25 años
- Tarifa:
 - ✓ Pagada directamente el Organismo
 - ✓ Concede un aval por 3 meses de operación
 - ✓ Tarifa Fija de Operación-No revisable
 - ✓ Tarifa Variable de Operación-Revisión anual según IPC
 - ✓ Tarifa fija de Operación-Revisión anual según IPC
- Obligación de crear una S.A concesionaria con aportación mínima de 20% Capital.

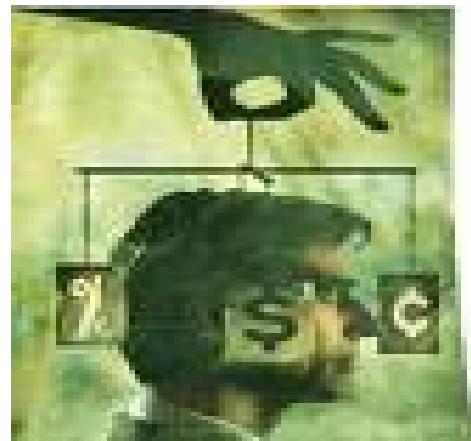
Capacidad para desarrollar el proyecto

- ✓ Suficiente equipo humano para poder desarrollar el proyecto
- ✓ Decisión de necesidad de asesores especializados
- ✓ Conveniencia estratégica del proyecto para la empresa

Contacto previo con Entidades Financieras

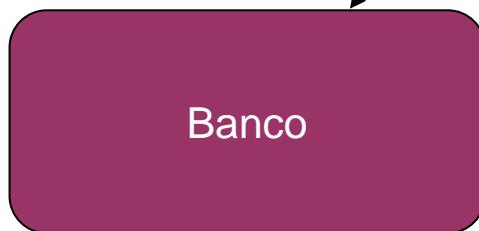
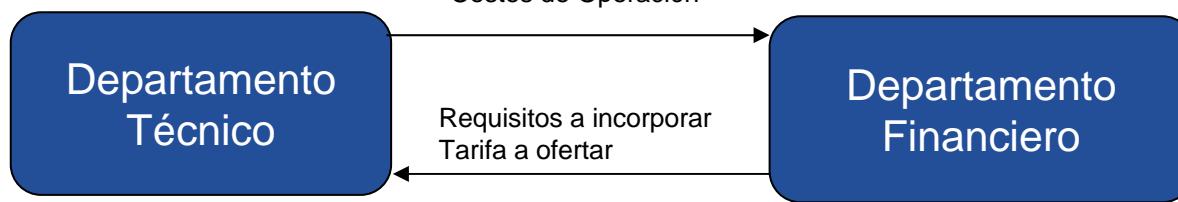
Interés de las Entidades por este proyecto

- ✓ Riesgo País
- ✓ Riesgo Cliente
- ✓ Competencia



- El Proceso de Planificación financiera
- Estructuración del Proyecto
- Financiación del Proyecto
- Conclusiones

Estructuración Financiera





Estructuración Financiera

➤ Estudio de viabilidad

Debe analizar todos los aspectos técnicos, financieros y de cualquier otro tipo del proyecto.

Básicamente debe comprender:

- ✓ Descripción del Proyecto
- ✓ Descripción de los accionistas
- ✓ Descripción de estructura de contratos: EPC, acuerdo de accionistas, O&M , contrato de concesión...
- ✓ Estudio de mercado
- ✓ Análisis/Cobertura de riesgos
- ✓ Origen/aplicación de fondos
- ✓ Proyecciones financieras



➤ Estudio de viabilidad

Análisis de riesgos

Principales riesgos económicos a cubrir en una planta desaladora

- ✓ Construcción
 - Contrato “llave en mano”
- ✓ Operación
 - Suministro, precio y consumo específico de energía eléctrica
 - Contrato a largo plazo de suministro
 - Riesgo asumido por el cliente o por el operador



➤ Estudio de viabilidad

✓ Matriz de riesgos



Riesgo \ Cobertura	Póliza de riesgo	Sponsors	Proyecto	Cliente	IRS
Capital Invertido	X				
Ejecución Indebida de Avales	X	X			
Obtención Licencias		X		X	
Construcción		X			
Político	X			X	
Regulatorio	X			X	
Comercial	X				
Demanda				X	
Técnico			X		
Tipo de Cambio				X	
Terrorismo	X			X	
Tipo de Interés					X
Eficiencia Energética			X		
Suministro Agua			?	X	
Suministro Electricidad			?		

Desalacion

➤ Estudio de viabilidad

✓ Análisis de riesgos



RIESGO	COBERTURA
Capital Invertido	✓ Cobertura de los riesgos políticos a través de Póliza de Inversión
Ejecución Indebida de Avales	✓ Cobertura a través de Póliza de Ejecución Indebida
Obtención de Licencias	✓ Riesgo asumido por el Comprador bajo el Contrato de Compraventa de Agua; a través de la definición de Fuerza Mayor Bis (Pendiente Due Diligence Legal) ✓ Cobertura para los financiadores a través de la Garantía de Terminación proporcionada por los sponsors. ✓ Riesgo de terminación en caso de Fuerza Mayor Bis prolongada asumido por Cliente.
Construcción	✓ Riesgo Proyecto. Cobertura parcial a través de un contrato de construcción "llave en mano" que incluya: ▪ Precio Cerrado ▪ Niveles Mínimos y Garantizados de capacidad ▪ Fecha Garantizada de Terminación, anterior o coincidente con la Fecha Garantizada bajo el Contrato de Compraventa de Agua ▪ Penalidades por performance y por retrasos, al menos por el mismo importe que las penalidades a pagar por el Productor bajo el Contrato de Compraventa de Agua. ✓ Cobertura para los financiadores a través Garantía de Terminación proporcionada por los Sponsors
Político	✓ Riesgo asumido por el Comprador bajo el Contrato de Compraventa de Agua, a través de la definición de Fuerza Mayor. ✓ Cobertura de Inversión a través de Póliza de Inversión

➤ Estudio de viabilidad

✓ Análisis de riesgos

RIESGO	COBERTURA
Regulatorio	✓ Riesgo asumido por el Comprador bajo el Contrato de Compraventa de Agua; a través de la definición de Fuerza Mayor
Comercial	✓ Calidad crediticia del cliente ("A" por Moody's)
Demanda	✓ Riesgo Demanda asumido por el Comprador bajo el Contrato de Compraventa de Agua, a través de la estructura de pagos; Cargo Fijo de Capacidad.
Técnico en operación	✓ Riesgo Proyecto. ✓ Cobertura parcial para los financiadores a través de las pólizas de seguros y Due Diligence Técnico
Tipo de cambio	✓ Cobertura a través de la estructura de pagos del Contrato de
Terrorismo	✓ Riesgo asumido por el Comprador bajo el Contrato de Compraventa de Agua a través de Fuerza Mayor.
Riesgo de Tipo de Interés	✓ Riesgo cubierto a través de la estructura financiera; financiación a tipo fijo durante operación. ✓ Riesgo cubierto durante la fase de construcción mediante derivado de cobertura de variación de tipos. Pendiente de definir el porcentaje de cobertura.
Eficiencia Energética	✓ Riesgo Proyecto ✓ Cobertura parcial para los financiadores a través de Due Diligence Técnico



➤ Estudio de viabilidad

✓ Orígenes y Aplicaciones

APLICACIONES Y ORÍGENES (miles de €)	
Aplicaciones:	
Inversión Material	80.000
Comisiones y Primas	1.805
Intereses Intercalarios	5.040
Cuenta de Reserva al Servicio de la Deuda	3.531
Total	90.376
Orígenes:	
Capital Social	26.053
Crédito Principal	64.322
Total	90.376

➤ Estudio de viabilidad

- ✓ Proyecciones Financieras



INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

CONSTRUCCIÓN		
-2 2005	-1 2006	- 2007
	70%	30%

Inversión total (sin IVA)		-	56.000.000	24.000.000
IVA inversión	17%	-	9.520.000	4.080.000
TOTAL LICITADO		-	65.520.000	28.080.000

Intereses intercalarios	7,00%	2.520.000	2.520.000
Comisión de apertura	1,50%	1.080.000	
Costes "Due Dilligence"		724.578	
Subvención	0,0%	-	-
Inversión + int. intercalarios		60.324.578	26.520.000
Inversión + int. Intercalarios (ac.)		60.324.578	86.844.578
Total coste de Inversión			86.844.578
Pago IVA inversión		(9.520.000)	(4.080.000)
IVA inversión acumulado		9.520.000	13.600.000
Recuperación IVA		(4.760.000,0)	(8.840.000,0)

➤ Estudio de viabilidad

✓ Proyecciones Financieras

RESUMEN DE COSTE DE EXPLOTACIÓN

Producción anual: 36.500.000,00 m³
 Producción diaria 100.000 m³

COSTE FIJO	€/año	€/m ³	%
	€/año	€/m ³	
Personal de explotación	1.825.000	0,050	29,4%
Energía. Término de potencia	1.825.000	0,050	29,4%
Mantenimiento	730.000	0,020	11,8%
Administración y varios	1.818.993	0,050	29,3%
COSTE TOTAL TERMINO FIJO	6.198.993,09	0,17	

COSTE VARIABLE	USD/año	USD/m ³	%
	€/año	€/m ³	
Electricidad. Término de energía.	7.300.000	0,200	76,6%
Reactivos	1.460.000	0,040	15,3%
Reposición de membranas	730.000	0,020	7,7%
Reposición de cartuchos	36.500	0,001	0,4%
COSTE TOTAL VARIABLE	9.526.500,00	0,26	

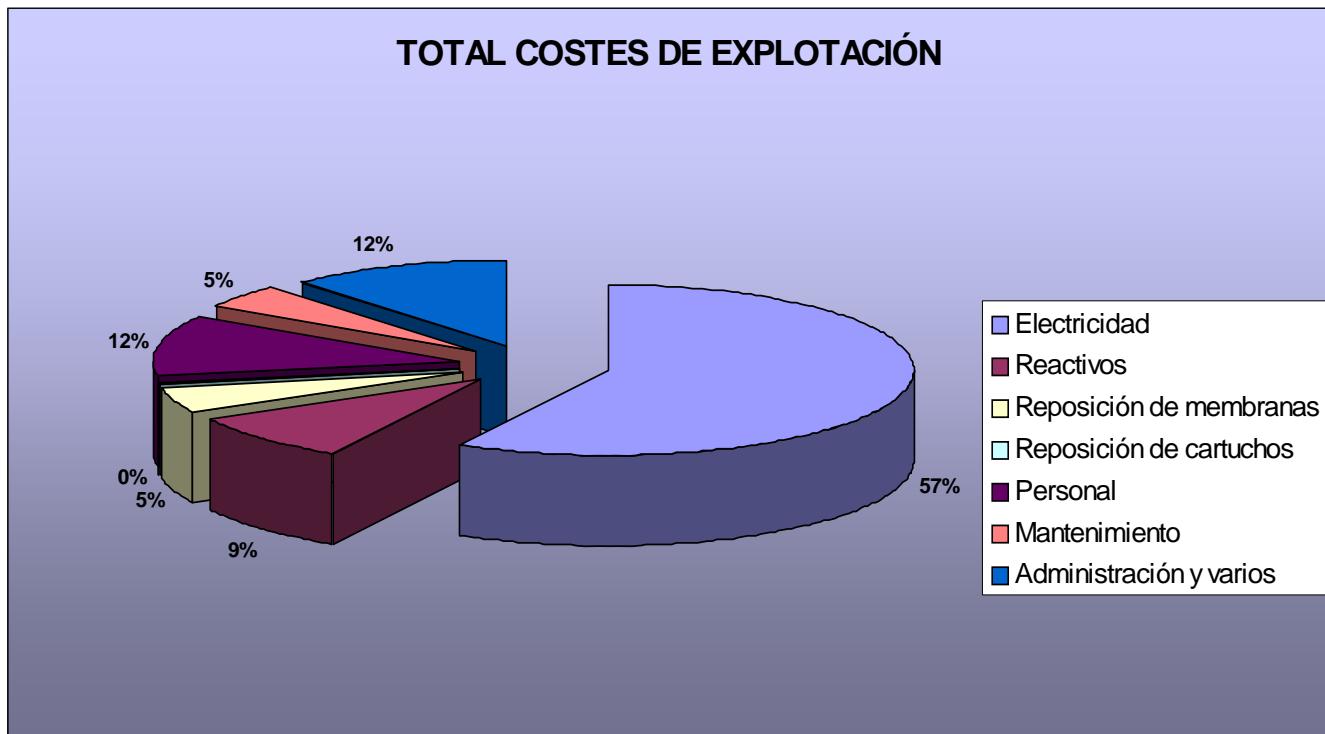
TOTAL FIJO MAS VARIABLE	15.725.493,09	€/año
--------------------------------	----------------------	--------------

COSTE UNITARIO DEL AGUA DESALADA	0,43084	€/m³
---	----------------	------------------------

)

➤ Estudio de viabilidad

- ✓ Proyecciones Financieras





➤ Estudio de viabilidad

- ✓ Proyecciones Financieras

Planta Desaldora

PRODUCCIÓN Y COSTES

Importes en €

	CONSTRUCCIÓN			EXPLOTACIÓN										
	-2 2005	-1 2006	- 2007	1 2008	2 2009	3 2010	4 2011	5 2012	25 2032					
IPC				3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%			
IPC acumulado				3,0%	6,1%	9,3%	12,6%	15,9%	19,4%	23,0%	122,1%			
Tarifa Total (€)	0,671													
Caudal anual	36.500.000 m3/año			ESTRUCTURA DE PAGOS										
Tir accionista en País Origen	17,3%			Cargo Fijo Inversión										
Tir accionista en España	12,9%			Cargo Fijo Operación y Mntto.										
Tir Proyecto	16,1%			Cargo Variable O y Mntto.										
Ingresos				Total										
TOTAL INGRESOS:				31.508.588	32.134.675	32.779.545	33.443.761	34.127.903	34.127.903	53.062.555				
Costes Fijo Explotación	0,170	170.136.822,2	6.198.993	-	31.508.588	32.134.675	32.779.545	33.443.761	34.127.903	34.127.903	53.062.555			
Costes Variables	0,261	261.463.178,6	9.526.500		6.773.807	6.977.021	7.186.332	7.401.922	7.623.980	7.623.980	13.769.755			
TOTAL COSTES:	431.600.001	15.725.493		-	17.183.671	17.699.181	18.230.156	18.777.061	19.340.373	19.340.373	34.930.865			



Estudio de viabilidad

✓ Proyecciones Financieras

INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

Estructura FINANCIACIÓN:	
FFPP	30,0%
Deuda	70,0%
TOTAL	100,0%

Cobertura servicio de la deuda:

CSD Mínimo 1,42
CSD Medio 1,74

Reparto DIVIDENDOS:

La menor de:

100% Rtdo. tras dot. de reserva legal
100% Cash Flow Libre

Payback Año 7.4

Estructura FINANCIACIÓN:

Interés referencia	5,00%	SWAP
Margen	2,00%	
Interés préstamo principal	7,00%	

Ingreso Financiero tesorería positiva	
Gtos. Fin. tesorería negativa	9,00%

Plazo amortiz. deuda 17 Años

Reparto DIVIDENDOS:

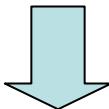
La menor de:

10% Dotación de reserva legal
10% Límite reserva legal / FFPP

Primer año dividendos Año 1

Ciclo Planificación Financiera

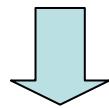
SI PROYECTO ES VIABLE



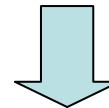
ENTIDAD FINANCIERA

Negociación de Términos y Condiciones

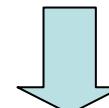
Obtención de compromiso de financiación sujeto a Due Diligence



PRESENTACIÓN OFERTA



ADJUDICACIÓN



FINANCIACIÓN



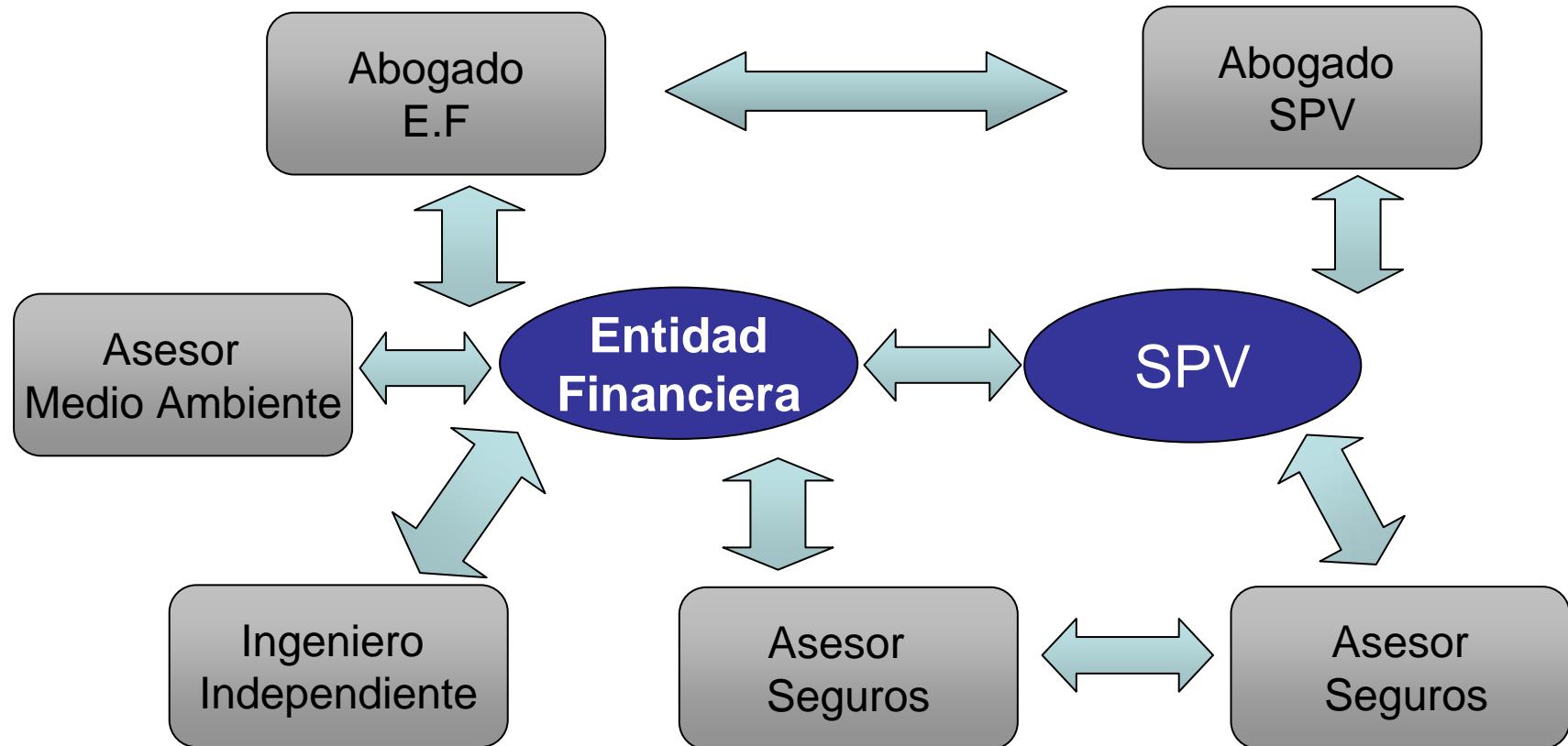
- El Proceso de Planificación financiera
- Estructuración del Proyecto
- Financiación del Proyecto
- Conclusiones

➤ FINANCIACIÓN DEL PROYECTO

- ✓ Proceso de Due Diligence
- ✓ Redacción/ Negociación de los contratos financieros
- ✓ Paquete de Garantías
- ✓ Cierre Financiero



➤ Proceso Due Diligence





➤ FINANCIACIÓN DEL PROYECTO

Contratos

- ✓ Contrato de Crédito
- ✓ Contrato de Apoyo del accionista
- ✓ Contrato de Cuentas
- ✓ Contrato de Derivado Financiero



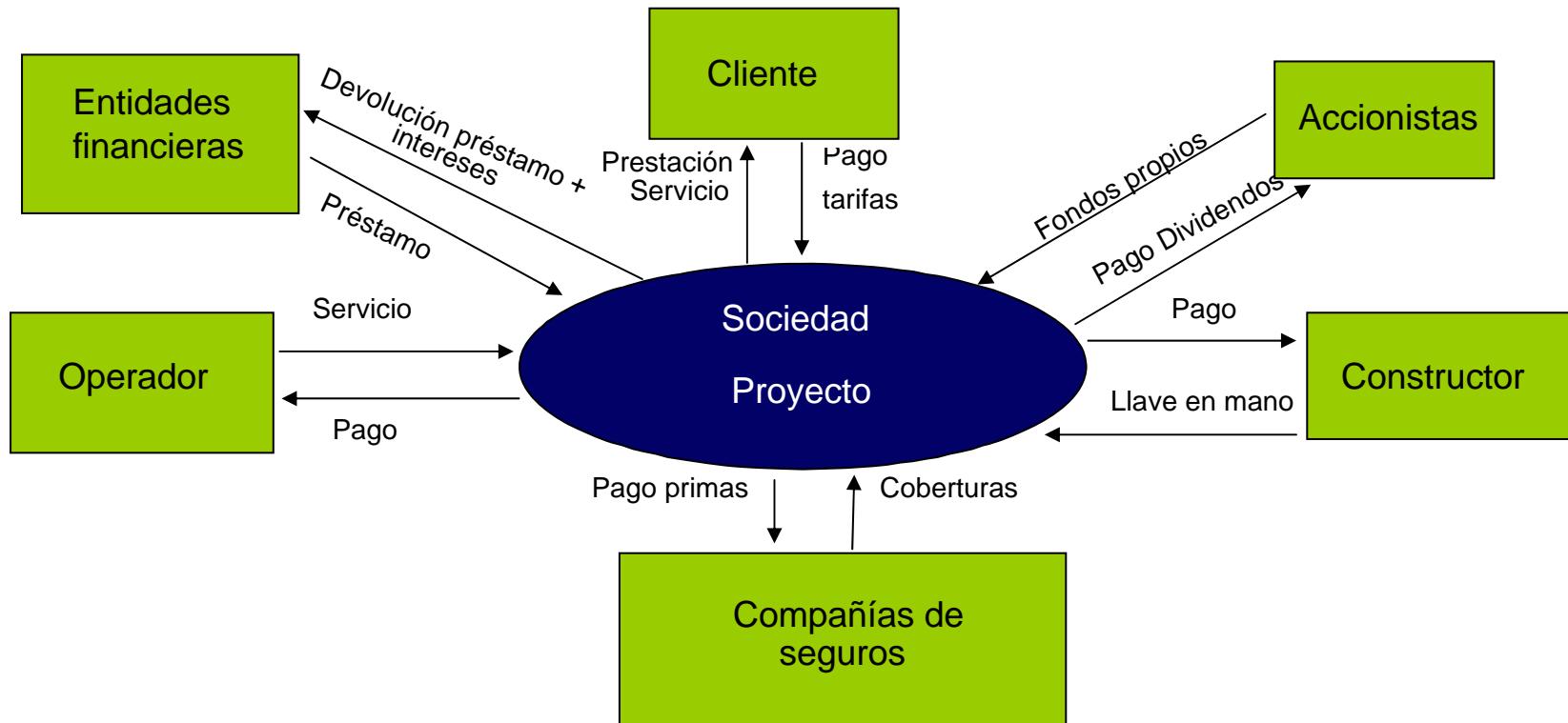


➤ FINANCIACIÓN DEL PROYECTO

Paquete de Garantías



- ✓ Prenda de las acciones
- ✓ Hipoteca de la planta
- ✓ Cesión de los seguros
- ✓ Prenda de las cuentas
- ✓ Prenda de los Ingresos
- ✓ Cesión de los principales contratos:
 - Contrato de Concesión
 - Contrato EPC
 - Contrato O&M
 - Suministro Eléctrico
 - Contrato Asistencia Técnica
 - Suministro de Membranas
- ✓ Cesión avales y garantías





- El Proceso de Planificación financiera
- Estructuración del Proyecto
- Financiación del Proyecto
- Conclusiones



- ✓ El Proceso de Planificación financiera es fundamental para obtener una optimización del resultado de la licitación.
- ✓ Coordinación y colaboración entre los distintos departamentos de la sociedad (técnico, legal, financiero)
- ✓ Adecuada identificación y cobertura de riesgos.



Gracias por su atención



www.inima.com

La Financiación Proyecto en la
Desalación