

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

CHILE

APOYO A PROYECTOS PILOTO DE ENERGÍA MARINA EN EL SUR DE CHILE

(CH-G1002/CH-T1139)

DOCUMENTO DE COOPERACIÓN TÉCNICA

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por Christoph Tagwerker (INE/CCS), jefe de equipo; Emiliano Detta (INE/CCS); Ángel Ángel (INE/CCS); John McGlynn (INE/ENE); Paola Robles (CSC/CCH); Hilary Hoagland (VPS/ESG); Steven Collins (VPS/ESG); Ernesto Corzo (LEG/SGO); Francisco Lois (FMP/CCH); Raúl Lozano (FMP/CPR); Roberto Monteverde (CSC/CCH), y Milagros de Pomar (INE/CCS).

El presente documento se divulga al público de forma simultánea a su distribución al Directorio Ejecutivo del Banco. El presente documento no ha sido aprobado por el Directorio. Si el Directorio lo aprueba con modificaciones, se pondrá a disposición del público una versión revisada que sustituirá y reemplazará la versión original.

DOCUMENTO DE COOPERACIÓN TÉCNICA
APOYO A PROYECTOS PILOTO DE ENERGÍA MARINA EN EL SUR DE CHILE
(CH-G1002) (CH-T1139)

I. INFORMACIÓN BÁSICA

País/región:	Chile
Nombre de la operación de cooperación técnica:	Apoyo a Proyectos Piloto de Energía Marina en el Sur de Chile
Número de la operación:	CH-G1002 / CH-T1139
Préstamo conexo/nombre de la garantía:	N/A
Préstamo conexo/número de la garantía:	N/A
Jefe de equipo/integrantes:	Christoph Tagwerker (INE/CCS), jefe de equipo; Emiliano Detta (INE/CCS); Ángel Ángel (INE/CCS); John McGlynn (INE/ENE); Paola Robles (CSC/CCH); Hilary Hoagland (VPS/ESG); Steven Collins (VPS/ESG); Ernesto Corzo (LEG/SGO); Francisco Lois (FMP/CCH); Raúl Lozano (FMP/CPR); Roberto Monteverde (CSC/CCH), y Milagros de Pomar (INE/CCS)
Fecha en que se autorizó la síntesis de la operación de cooperación técnica:	21 de mayo de 2013
Beneficiario:	Chile
Organismo ejecutor y nombre de contacto:	Banco Interamericano de Desarrollo

Donantes que ofrecen financiamiento:	Fondo de Múltiples Donantes para la Iniciativa de Energía Sostenible y Cambio Climático (MSC) (CH-G1002) y Fondo para el Programa Especial del BID sobre Energía Sostenible y Cambio Climático (SCI) (CH-T1139)	
Financiamiento solicitado del BID:	CH-G1002 - BID (MSC):	US\$ 2.400.000
	CH-T1139 - BID (SCI):	US\$ 550.000
Financiamiento de contrapartida local:	Gobierno de Chile:	US\$ 13.400.000 ¹
	Empresa privada:	<u>US\$ 13.400.000²</u>
	Total:	US\$ 26.800.000
Período de desembolso:	36 meses	
Fecha obligatoria de inicio:	Noviembre de 2013	
Tipos de consultores:	Consultores individuales y empresas consultoras	
Unidad encargada de la preparación:	INE/CCS	
Unidad encargada de los desembolsos:	Representación del BID en Chile	
La operación se incluye en la Estrategia de País:	Sí	
La operación se incluye en el Documento de Programa de País:	Sí	

¹ Estos fondos, que se están solicitando actualmente para 2015 como parte de las negociaciones presupuestarias, procederán de un programa de energía renovable a favor del cual el Gobierno de Chile ha aprobado US\$85 millones.

² Las empresas finalistas del sector privado, cuya selección será mediante dos procesos paralelos de licitación pública internacional que organizará el Ministerio de Energía y ejecutará la Corporación de Fomento de la Producción, tendrán que cubrir la brecha de financiamiento restante.

Prioridad sectorial del Noveno Aumento General de Recursos: Proteger el medio ambiente, responder al cambio climático y promover la energía renovable.

II. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DE LA OPERACIÓN DE COOPERACIÓN TÉCNICA

- 2.1 El principal objetivo del proyecto propuesto es promover el ingreso al mercado de tecnologías de energía marina en Chile a fin de diversificar la matriz energética e incrementar la competitividad del sector de energía sostenible del país.
- 2.2 Los objetivos específicos de este financiamiento no reembolsable para inversión son (i) respaldar la ejecución de dos proyectos de energía marina primeros en su tipo, en Chile y América Latina; (ii) introducir a empresas chilenas en la cadena productiva de energía marina; y (iii) desarrollar a nivel local experiencia, conocimientos y datos disponibles al público en el sector de la energía marina.
- 2.3 Los sistemas de energía marina —que convierten la energía de las olas y las corrientes de marea en electricidad— están en su mayor parte en la etapa de desarrollo precomercial. En los últimos años, los conceptos de punta en el ámbito de la energía undimotriz y mareomotriz han alcanzado la etapa de demostración a gran escala, y dentro de uno o dos años alcanzarán la primera etapa de despliegue de parques. Para poder comercializarse deberán seguir siendo objeto de investigación y pruebas piloto. Existe un enorme potencial de reducción de costos, que se logrará gracias a la experiencia adquirida y las economías de escala a medida que la capacidad instalada se incrementa. Actualmente, la tecnología más avanzada es la que se basa en la energía mareomotriz, ya que sus dispositivos están llegando a una convergencia de diseño³ y es la que reúne el mayor número de promotores que han alcanzado la etapa de demostración a gran escala. La actividad en este rubro se concentra sobre todo en Europa, Estados Unidos y Canadá, y en Asia y Brasil se está intensificando.
- 2.4 Chile cuenta con una de las mayores dotaciones de energía marina en el mundo. Este recurso podría representar una gran oportunidad para el desarrollo de electricidad con bajas emisiones de carbono. La energía marina potencial del país (de las olas y las corrientes de marea) se ha estimado en una gama de entre 100 y 200 gigavatios (GW)⁴, siendo la capacidad instalada de sus cuatro sistemas eléctricos (Sistema Interconectado Central, Sistema Interconectado del Norte

³ La mayor parte de los conceptos se basa en turbinas de eje horizontal instaladas en la parte inferior.

⁴ 2009, BID, *Preliminary site selection for marine energy projects in Chile*.

- Grande, Magallanes y Aysen) de unos 17GW⁵. En teoría, esta energía marina sería suficiente para satisfacer con creces las necesidades de electricidad actuales y futuras de Chile, e incluso para convertir al país en un exportador neto de electricidad de emisión cero.
- 2.5 Chile ofrece, además, un sólido entorno reglamentario y de negocios, incentivos para la creación de negocios nuevos, un mercado financiero nacional estable y líquido, un marco jurídico idóneo para empresas en etapas tempranas, así como estabilidad macroeconómica, elementos que podrían sentar las bases de la futura inversión en este sector. El Gobierno de Chile, a través de la Corporación de Fomento a la Producción (CORFO) y el Ministerio de Energía (MINENE), desea crear condiciones más propicias para que empresas nacionales y extranjeras, así como entidades de investigación y del ámbito académico aúnen esfuerzos con el objetivo de generar conocimientos y experiencia, contribuir al continuo desarrollo de la tecnología, adaptarla a las condiciones locales y reducir su costo.
- 2.6 Esta operación contribuirá a la consecución de la meta del Noveno Aumento General de Recursos de destinar 25% del financiamiento a inversiones relativas al cambio climático, y apoyará directamente sus actividades estratégicas, a saber: proteger el medio ambiente, responder al cambio climático, promover la energía renovable y velar por la seguridad alimentaria. Asimismo, el proyecto contribuirá a alcanzar uno de los objetivos de la Estrategia de País del BID con Chile para 2011-2014 (documento GN-2661-4), a saber, incrementar la capacidad de generación eléctrica de fuentes de energía renovable no convencionales para 2014.

III. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES/COMPONENTES Y PRESUPUESTO

- 3.1 Para poder alcanzar las metas del presente programa, el Gobierno de Chile y el BID han aunado esfuerzos para ejecutar y programar varias actividades que figuran en el documento titulado “Actividades del Gobierno de Chile para fomentar el desarrollo de la energía marina” ([Apéndice I](#)).
- 3.2 El BID y la empresa consultora Wave Energy Center (WavEC) apoyan las actividades 1 y 10 descritas en el Apéndice I en el marco de una operación de cooperación técnica (ATN/OC-13087-CH). Con respecto a la actividad 1, el BID ha proporcionado insumos para la elaboración de un libro verde sobre energía marina. Como parte de la actividad 10, se llevarán a cabo dos procesos paralelos de licitación pública internacional organizados por el MINENE y ejecutados por la CORFO. Uno correspondiente a un proyecto piloto de energía mareomotriz de gran escala, con una capacidad nominal de al menos 1 MW (piloto de marea), y otro para un proyecto piloto de energía undimotriz de pequeña escala (piloto undimotriz). El Gobierno de Chile otorgará dos subvenciones de capital: (i) hasta

⁵ 2012, Comisión Nacional de Energía.

US\$10 millones para el proyecto piloto mareomotriz y (ii) hasta US\$3,4 millones para el proyecto piloto undimotriz⁶. El monto de estas subvenciones no podrá superar el 50% del gasto de capital de cada proyecto piloto. La ubicación geográfica de ambos proyectos no se ha establecido y la definirán los adjudicatarios en sus respectivas propuestas. Se prevé que los oferentes serán empresas del sector privado. El BID ha participado activamente en el diseño del proceso de licitación y los documentos conexos, y ofrecerá además apoyo en la evaluación de las propuestas recibidas. A continuación se presentan los principales componentes del programa propuesto:

- 3.3 **Componente 1: Dos operaciones de financiamiento no reembolsable para inversión para los proyectos piloto de energía mareomotriz y undimotriz.** Este componente, que se suma a la subvención de capital del MINENE, otorgará financiamiento no reembolsable para inversión por un monto de US\$1,8 millones al proyecto piloto de energía mareomotriz (de al menos 1 MW) y US\$600.000 al proyecto piloto de energía undimotriz (de pequeña escala) que se seleccionará en los procesos de licitación de la CORFO mencionados anteriormente. Las empresas del sector privado podrán utilizar el financiamiento no reembolsable para inversión para crear, diseñar, adquirir y contratar bienes y obras para el proyecto, de acuerdo con lo propuesto en los documentos de licitación. El monto de este financiamiento destinado a bienes tangibles dependerá de las propuestas de las empresas del sector privado y se definirá en un acuerdo jurídico que suscribirán el BID y las empresas del sector privado seleccionadas.
- 3.4 **Componente 2: Desarrollo de conocimientos.** Este componente financiará las siguientes actividades de los proyectos de energía mareomotriz y energía undimotriz: (i) respaldo al MINENE en la evaluación técnica de las propuestas que se reciban de las empresas del sector privado durante los procesos de licitación; (ii) diseño, supervisión de la construcción y puesta en marcha de ambos proyectos piloto; (iii) creación de un portal virtual de información pública (sitio virtual) y una base de datos de conocimientos en la que se ingresará información sobre las fases de construcción, puesta en marcha y operación de los proyectos piloto implementados; (iv) realización de una evaluación de los recursos de energía marina del Canal de Chacao, que es una de las zonas costeras incluidas en la actividad 8 del [Apéndice I](#), y (v) creación de un sistema de gestión ambiental y social para los proyectos piloto.
- 3.5 El efecto directo previsto con respecto a los objetivos del proyecto es el número de empresas del sector privado con oficinas en Chile que realizan actividades en el sector de la energía marina. Los productos previstos son (i) la exitosa ejecución de un proyecto piloto de energía mareomotriz costa afuera; (ii) la exitosa ejecución de

⁶ Estos fondos, que el MINENE está solicitando actualmente para 2015 como parte de las negociaciones presupuestarias, procederán de un programa de energía renovable para el que el Gobierno de Chile ha aprobado US\$85 millones.

un proyecto piloto de energía undimotriz costa afuera; y (iii) la puesta en marcha de un portal público con información sobre energía marina. Estos productos se describen en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Matriz de resultados indicativa

Indicadores de resultados	Unidad	Referencia		Año 3	Comentarios
		Valor	Año	Planificado	
Indicador					
Resultado #1					
Empresas del sector privado (con oficinas en Chile) que realizan actividades en el sector de la energía marina.	#	15	2013	5	Sobre la base de información del MINENE; se prevé que el proceso de licitación y la ejecución de los proyectos piloto incentivarán la participación de las empresas que actualmente conforman el sector de la energía marina y que incluyen promotores de proyectos, proveedores de tecnología, consultores de la cadena productiva y servicios, etc.
Productos	Unidad	Valor	Año	Planificado	
Componente 1: Financiamiento no reembolsable para inversión					
Número de proyectos piloto de energía mareomotriz realizados exitosamente costa afuera.	#	0	2013	1	Este es un efecto directo de la puesta en marcha de la presente operación que se vinculará a la asignación de incentivos del proceso de licitación pública internacional.
Número de proyectos piloto de energía undimotriz realizados exitosamente costa afuera.	#	0	2013	1	Este es un efecto directo de la puesta en marcha de la presente operación que se vinculará a la asignación de incentivos del proceso de licitación pública internacional.
Componente 2: Desarrollo de conocimientos					
Portal de información pública sobre energía marina preparado y en funcionamiento.	#	0	2013	1	El proyecto piloto divulgará información in situ específica y establecerá una relación con académicos locales a fin de intensificar las actividades en el ámbito de recursos y tecnologías de energía marina.

3.6 El presupuesto indicativo para los componentes se detalla en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Presupuesto indicativo (montos en US\$)

Actividad/componente	Descripción	BID/Fondo		Gobierno de Chile	Empresas del sector privado	Financiamiento total
		CH-G1002	CH-1139			
C1: Financiamiento no reembolsable para inversión	Proyectos piloto de energía mareomotriz	1.800.000	0	10.000.000	10.000.000	21.800.000
	Proyectos piloto de energía undimotriz	600.000	0	3.400.000	3.400.000	7.400.000
C2: Desarrollo de conocimientos	Asistencia técnica para respaldar los proyectos piloto	0	450.000	0	0	450.000
Otros costos	Gestión del proyecto	0	60.000	0	0	60.000
	Varios	0	25.000	0	0	25.000
	Viajes de consultores	0	15.000	0	0	15.000
Total		2.400.000	550.000	13.400.000	13.400.000	29.750.000

IV. ORGANISMO EJECUTOR Y ESTRUCTURA DE EJECUCIÓN

- 4.1 Conforme a lo solicitado por el MINENE, la ejecución de esta operación de financiamiento no reembolsable para inversión estará a cargo del BID⁷. La Representación del BID en Chile albergará a la Unidad de Responsabilidad de Desembolsos y, además, se encargará de las adquisiciones y la implementación de todas las consultorías, de conformidad con las pautas y los procedimientos del Banco. En los contratos para empresas consultoras se aplicarán las Políticas para la selección y contratación de consultores financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (documento GN-2350-9), en los contratos para consultores individuales se aplicarán las normas de recursos humanos (AM-650) y en el caso de los gastos para actividades de difusión y otros servicios se aplicarán las políticas de adquisiciones institucionales hasta que entren en vigor las nuevas políticas del Banco en la materia. La División de Cambio Climático y Sostenibilidad (INE/CCS) tendrá encomendada la responsabilidad técnica, en estrecha colaboración con la División de Energía (INE/ENE) del Banco. Todas las actividades, incluidas la

⁷ Véase la [Carta de Solicitud](#).

- selección de consultores, la supervisión del proyecto y la revisión y aprobación de los productos definitivos se coordinarán con el MINENE.
- 4.2 En el caso del Componente 1, el MINENE llevará a cabo, a través de la CORFO, dos licitaciones públicas internacionales en forma separada en el cuarto trimestre de 2013. La primera, correspondiente a un proyecto piloto de energía mareomotriz, proporcionará subvenciones de capital por un valor de US\$10 millones y la segunda, correspondiente a un proyecto piloto de energía undimotriz, otorgará subvenciones de capital por un valor de US\$3,4 millones. Las licitaciones se realizarán de acuerdo con los requisitos de elegibilidad y los criterios de evaluación formulados en cooperación con el BID y el MINENE. Un comité integrado por diversas entidades gubernamentales, como el MINENE, la CORFO y el Centro de Energías Renovables (CER), y el BID (a través del Componente 2) seleccionará los dos proyectos piloto y las empresas del sector privado conexas.
 - 4.3 El BID facilitará los proyectos de financiamiento no reembolsable para inversión por medio de dos transferencias directas en efectivo que efectuará a las empresas seleccionadas del sector privado, y reembolsará a dichas empresas de acuerdo con las condiciones, los hitos y los requisitos ambientales y sociales (véase la Sección VII) establecidos en el acuerdo jurídico que el BID y cada una de estas empresas firmarán con anterioridad a la transferencia. Dicho acuerdo exigirá, entre otras cosas, que se contrate a una empresa de auditoría cuyos términos de referencia tendrán que ser acordados por el BID. El calendario de desembolsos se definirá con las empresas del sector privado, de acuerdo con la propuesta recibida en la licitación. El financiamiento no reembolsable para inversión se desembolsará primero durante la fase inicial de desarrollo del proyecto, con un máximo de cuatro desembolsos y, en una fase posterior, el MINENE otorgará subvenciones de capital.
 - 4.4 En el caso del Componente 2, la implementación de las actividades (i), (ii), (iv) y (v) estarán a cargo de una empresa consultora especializada que colaborará estrechamente con el BID, el MINENE y las empresas del sector privado. La actividad (iii) la realizará un consultor individual que creará, alimentará y mantendrá el portal de información durante el primer año. Esta actividad también entraña la adquisición de un dominio de Internet.
 - 4.5 Todas las actividades de seguimiento estarán coordinadas con el MINENE y el consultor a cargo de la construcción, la supervisión y el seguimiento de la implementación (Componente 2, actividad ii). Los términos de referencia de este consultor abarcarán, entre otras tareas, inspecciones periódicas del proyecto in situ y el seguimiento de los avances. Asimismo, el personal del BID visitará periódicamente el sitio del proyecto con fines de presentación de informes y seguimiento.

V. CONSIDERACIONES IMPORTANTES

- 5.1 El intercambio de conocimientos es esencial en este proyecto porque estas tecnologías aún no son comerciales y la información de que se dispone en Chile acerca de ellas es escasa. Por consiguiente, uno de los objetivos del proyecto es generar un acervo de información y lecciones aprendidas para su divulgación al público. Las empresas del sector privado podrían ser reacias a compartir información sensible. El acuerdo jurídico mencionado anteriormente exigirá que toda información recopilada sea accesible al MINENE y el IDB, y deberá además establecer el tipo de información que se divulgará por medio del portal de información.
- 5.2 Dado lo poco que se sabe sobre las empresas del sector privado que serán seleccionadas, existe incertidumbre acerca de sus condiciones fiduciarias, habilidades y grado de familiaridad con la cooperación multilateral. Este riesgo podrá mitigarse:
- a. Contratando a un consultor externo (Componente 2, actividad i) encargado de (i) evaluar las ofertas recibidas, a fin de asegurar que la solidez y solvencia financieras sean consideraciones importantes tal como lo establecen los criterios de selección; y (ii) supervisar el diseño, la construcción y la puesta en marcha.
 - b. Exigiendo que las empresas del sector privado presenten anualmente estados financieros y un estado final auditado por una empresa independiente que seleccionará el Banco.
 - c. Estableciendo como condición en el acuerdo correspondiente que los desembolsos se efectuarán únicamente para reembolsar a las empresas del sector privado.
 - d. Estableciendo como condición en el acuerdo correspondiente que el BID mantendrá los derechos de propiedad de todos los bienes tangibles hasta que todas las condiciones establecidas en el acuerdo jurídico se hayan cumplido satisfactoriamente.
- 5.3 A lo largo de la cadena de innovación, todas las tecnologías en las etapas de demostración y desarrollo precomercial deben hacer frente a la falta de financiamiento, que se denomina “valle de la muerte” (período que media entre el final del empuje tecnológico y el comienzo de la demanda inicial de mercado). Aunque esta operación de financiamiento no reembolsable para inversión, al igual que la subvención de capital del MINENE (generalmente capital emprendedor o capital privado), es fundamental para reducir el costo de tecnologías nuevas y fomentar la expansión de mercado, también enfrenta varios riesgos que son normales en el desarrollo tecnológico. Dado que esta operación de financiamiento no reembolsable para inversión ha sido diseñada para cubrir parte de la falta de

financiamiento, está expuesta a diversos riesgos que se describen en la siguiente sección.

VI. RIESGOS DEL PROYECTO

- 6.1 Estos riesgos se refieren al proyecto en sí y abarcan:
- a. **Riesgo administrativo:** No se tiene prácticamente ninguna experiencia con estas tecnologías en Chile y existe una brecha normativa en el ámbito de la energía marina en el país que afecta el trámite por el que se obtienen autorizaciones.
 - b. **Riesgo tecnológico:** No es inusual que una tecnología nueva en la etapa de desarrollo corra el riesgo de fracasar en un momento dado durante su puesta en marcha. El sector de la energía marina es muy diverso e incluye importantes protagonistas del sector tecnológico, así como muchas empresas pequeñas. Las tecnologías no cuentan actualmente con un largo historial.
 - c. **Riesgo financiero:** La gama de costos sigue siendo amplia y la información pública es escasa. Por lo tanto, es posible que el monto de esta operación de financiamiento no reembolsable no sea suficiente para alcanzar los resultados previstos y que tenga que complementarse en el futuro cercano con financiamiento adicional de donantes.
 - d. **Riesgo ambiental y social:** La instalación de maquinaria e infraestructura eléctrica en el fondo marino plantea impactos ambientales. Asimismo, podrían surgir conflictos con otras zonas productivas en cuanto al uso de las zonas costeras.
- 6.2 Los riesgos recién mencionados se mitigarán mediante su inclusión en los criterios de evaluación establecidos en los documentos de licitación. El proyecto de menor riesgo obtendrá una mejor calificación. El Componente 2 (diseño y supervisión de la construcción) también ayudará a mitigar los riesgos conexos.
- 6.3 **Demoras en la construcción.** Los dispositivos de los proyectos piloto, que serán de tipo flotante o se instalarán en el fondo marino, serán implementados por barcos especializados de limitada disponibilidad y cuyo costo de contratación es alto. Asimismo, su implementación solo puede llevarse a cabo en determinados momentos en que las condiciones meteorológicas mar abierto son favorables. En consecuencia, coordinar la disponibilidad de barcos y los costos conexos, la logística marina y el momento oportuno según las condiciones climáticas podría ser una tarea difícil y causar demoras en la ejecución de los proyectos piloto en el mar.
- 6.4 **Gobernanza.** La posibilidad de que el próximo gobierno cambie las prioridades es otro riesgo. No obstante, el BID está realizando gestiones con el Gobierno de Chile

para que el llamado de ofertas se realice antes de que se elija al nuevo gobierno y por lo tanto estos fondos se asignen internamente.

VII. EXCEPCIONES A LAS POLÍTICAS DEL BANCO

- 7.1 Las excepciones a las políticas del Banco no se aplican a este proyecto.

VIII. ESTRATEGIA AMBIENTAL Y SOCIAL

- 8.1 Es probable que los proyectos piloto generen impactos transitorios y locales de magnitud moderada durante la etapa de construcción, e impactos moderados adicionales a largo plazo durante la etapa de operación. Si bien los impactos aún no se han definido completamente, se han establecido condiciones de exclusión para asegurar que no hayan impactos considerables a largo plazo. Sobre la base de estos supuestos, el equipo ha asignado la calificación “B” a este proyecto de conformidad con la política OP-703 (Formulario de Análisis de Salvaguardias ([CH-G1002](#) y [CH-T1139](#)) e Informe del Filtro de Política de Salvaguardias (CH-G1002 y CH-T1139)).
- 8.2 Los pormenores de los aspectos ambientales y sociales de esta operación se presentan en el [informe de gestión ambiental y social](#) que se resume a continuación.
- 8.3 La construcción y operación de los proyectos piloto podrían tener impactos en los hábitats de la zona, que en la Isla de Chiloé y mar adentro incluye especies sensibles como ballenas azules, y nutrias y leones marinos. Se prevé que los equipos estarán ubicados a una distancia suficiente como para evitar impactos considerables. No obstante, hasta que no se realice una evaluación de impacto ambiental, su naturaleza y alcance no podrán determinarse por completo. Entre los otros posibles impactos se cuentan conflictos con actividades turísticas y el tráfico marítimo, sobre todo de transbordadores y embarcaciones pesqueras, y con la acuicultura. Estas actividades son especialmente importantes para las comunidades indígenas de la zona. Es probable que el proyecto piloto de energía undimotriz tenga impactos semejantes. A fin de determinar el proceso mediante el cual se seleccionará el sitio, y así evitar los impactos y riesgos ambientales y sociales, el Banco ha establecido un conjunto de criterios de exclusión que exigen que los proyectos piloto eviten todo hábitat sensible, zonas de pesca especiales, vías marítimas, zonas donde se reproducen y se crían mamíferos marinos, impactos considerables sobre pueblos o asentamientos indígenas así como el uso de ciertos equipos que causan impactos lineales como los de estructuras de presa.
- 8.4 Por los motivos señalados en el párrafo 8.3, el BID exigirá que las empresas del sector privado completen una evaluación de impacto ambiental para los proyectos piloto, cada una de las cuales deberá incluir un análisis alternativo e información de

referencia y una evaluación detalladas de los sitios seleccionados. Estas evaluaciones se requerirán para asegurar la congruencia con las políticas y procedimientos del BID. La operación de cooperación técnica ha asignado recursos para contratar los servicios de un consultor, que ayudará al BID en la gestión y supervisión de los aspectos ambientales y sociales del proyecto.

IX. ANEXOS REQUERIDOS

- 9.1 **Anexo I:** [Plan de adquisiciones.](#)

X. ENLACES ELECTRÓNICOS REQUERIDOS

- 10.1 [Carta de Solicitud del Gobierno de Chile.](#)
- 10.2 [Términos de referencia de las actividades/componentes que se contratarán o adquirirán.](#)

XI. ENLACES ELECTRÓNICOS OPCIONALES

- 11.1 **Apéndice I:** [Actividades del Gobierno de Chile para fomentar el desarrollo de la energía marina.](#)

PLAN DE ADQUISICIONES PARA OPERACIONES DE COOPERACIÓN TÉCNICA NO REEMBOLSABLE										
País: Chile				Organismo ejecutor: Banco Interamericano de Desarrollo				Sector público o privado: Sector público		
Número del proyecto: CH-T1139/CH-G1002				Título del proyecto: Apoyo a proyectos piloto de energía marina en el sur de Chile						
Período que abarca el plan: De julio de 2013 a julio de 2016										
Plazo límite para la revisión ex post de las adquisiciones:				Bienes y servicios (en US\$):			Servicios de consultoría (en US\$): 440.000			
Partida núm.	Ref. POA	Descripción (1)	Costo estimado del contrato (US\$)	Método de adquisiciones (2)	Revisión de las adquis. (ex ante o ex post) (3)	Fuente de financiamiento y porcentaje		Fecha estimada del aviso de adquisiciones o del inicio del contrato	Revisión técnica del jefe del equipo del proyecto (4)	Comentarios
						BID/FOMIN %	Local/otras %			
1		Componente 1: Desarrollo de conocimientos								
		Transferencia de efectivo proyecto piloto de energía mareomotriz	1,800,000	n/a	n/a	100			Ex ante	Se ofrecerá una transferencia de efectivo a las empresas del sector privado. No se trata de una adquisición.
		Transferencia de efectivo proyecto piloto de energía undimotriz	600	n/a	n/a	100			Ex ante	Se ofrecerá una transferencia de efectivo a las empresas del sector privado. No se trata de una adquisición.
		Componente 2: Desarrollo de conocimientos								
2		Empresa consultora								
		Evaluación técnica de las propuestas recibidas	40,000	SD	Ex-ante	100		13 de septiembre	Ex ante	Se contratará la empresa Wave Energy Center (WavEC) para esta actividad.
		Diseño, supervisión de la construcción y puesta en marcha	200,000	SBCC	Ex-ante	100		14 de julio	Ex ante	
		Evaluación de los recursos de energía marina del Canal de Chacao	80,000	SD	Ex-ante	100		14 de mayo		El número de empresas con experiencia en este sector en Chile es muy reducido.
		Creación de un sistema de gestión ambiental y social y otros mecanismos de supervisión de los proyectos piloto	80,000	SD	Ex-ante	100		14 de julio		El número de empresas con experiencia en este sector en Chile es muy reducido.
		Consultor individual								
		Base de datos de conocimientos y portal de información	40,000	CCII	Ex-ante	100		15 de enero		
3		Servicios distintos de consultoría								
		Adquisición de un dominio de Internet para la base de datos de conocimientos y el portal de información	10,000	CP	Ex-ante	100		15 de enero		
4		Otros								
		Gestión del proyecto	60,000	n/a	n/a	100				No se trata de una adquisición.
		Varios	25,000	n/a	n/a	100				No se trata de una adquisición.
		Viajes de consultores	15,000	n/a	n/a	100				No se trata de una adquisición.
Total			2,950,000	Preparado por: Christoph Tagwerker			Fecha: 15 de julio de 2013			
<p>(1) Se recomienda agrupar las adquisiciones de bienes y las contrataciones de servicios similares como, por ejemplo, equipo informático, publicaciones, viajes, etc. De tratarse de una serie de contratos individuales similares que se ejecutarán en diferentes momentos, estos podrán agruparse bajo el mismo encabezamiento, con una explicación en la columna Comentarios, que indique el monto individual promedio y el período en que se ejecutará el contrato. A modo de ejemplo, un proyecto de promoción de exportaciones en que se prevén viajes para participar en ferias tendría una partida correspondiente a "pasajes aéreos para ferias", un valor total estimado de US\$5.000 y la siguiente explicación en la columna Comentarios: "Este monto corresponde a aproximadamente cuatro pasajes aéreos diferentes para participar en ferias en la región en los años X y X1".</p>										
<p>(2) Bienes y obras: LP: Licitación pública; CP: Comparación de precios; CD: Contratación directa</p>										
<p>(2) Empresas consultoras: SCC: Selección basada en las calificaciones de los consultores; SBCC: Selección basada en la calidad y el costo; SBMC: Selección basada en el menor costo; SBPF: Selección basada en presupuesto fijo; SD: Selección directa; SBC: selección basada en calidad.</p>										
<p>(2) Consultores individuales: CCII: Selección basada en la comparación de las calificaciones de consultores individuales internacionales; SD: Selección directa.</p>										
<p>(3) Revisión ex ante/ex post: En general, dependiendo de la capacidad institucional y el nivel de riesgo vinculado a la adquisición, la modalidad estándar es la revisión ex post. La revisión ex ante puede especificarse para procesos complejos o de importancia fundamental. N/A: No aplica, se vincula a transferencias de efectivo o a otros casos de adquisiciones.</p>										
<p>(4) Revisión técnica: El jefe del equipo de proyecto utilizará esta columna para designar a aquellas adquisiciones que considera "de importancia fundamental" o "complejas" y cuyos términos de referencia, especificaciones técnicas, informes, productos u otros componentes requieran una revisión ex ante.</p>										