Documento del Banco Interamericano de Desarrollo

**CHILE**

**Programa de Apoyo a la Competitividad y la Diversificación**

**Productiva**

**(CH-L1134)**

**Plan de Monitoreo y Evaluación**

Este documento fue elaborado por Edwin A. Goñi Pacchioni (IFD/CTI). Se agradece los comentarios provistos por Gustavo Crespi (CUR/CTI) y Gabriel Casaburi (CAR/CTI) y la información provista por el equipo del Fondo de Inversiones Estratégicas del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo de Chile. Parte del contenido de este documento toma explicaciones, fuentes y referencias empleadas en Planes de Monitoreo y Evaluación operaciones similares aprobadas por el Banco Interamericano de Desarrollo recientemente en otros países de la región.

**Índice**

[I. Introducción 4](#_Toc483468921)

[II. Seguimiento 6](#_Toc483468922)

[A. Indicadores 7](#_Toc483468923)

[B. Recopilación de datos e instrumentos 10](#_Toc483468924)

[C. Presentación de informes 10](#_Toc483468925)

[D. Coordinación, plan de trabajo y presupuesto del seguimiento 11](#_Toc483468926)

[III. Evaluación 12](#_Toc483468927)

[A. Principales preguntas de evaluación 13](#_Toc483468928)

[B. Conocimiento existente relacionado a evaluaciones de este tipo de intervenciones 13](#_Toc483468929)

[C. Principales indicadores de efectos directos 14](#_Toc483468930)

[D. Metodología de la evaluación 17](#_Toc483468931)

[E. Aspectos técnicos de la metodología seleccionada 19](#_Toc483468932)

[F. Evaluación complementaria (optativa) 20](#_Toc483468933)

[G. Información de los resultados 21](#_Toc483468934)

[H. Coordinación, plan de trabajo y presupuesto de la evaluación 21](#_Toc483468935)

|  |
| --- |
| **Abreviaturas** |
| BID | Banco Interamericano de Desarrollo |
| CIECORFO | Comité de Inversiones EstratégicasCorporación de Fomento de la Producción  |
| ESMR | Informe de Gestión Ambiental y Social |
| ESS | Estrategia Ambiental y Social |
| FIEIFIMINECONPEEI | Fondo de Inversiones EstratégicasIniciativas de Fomento IntegradasMinisterio de Economía, Fomento y TurismoProgramas Estratégicos de Especialización Inteligente |
| POD | Propuesta para el Desarrollo de la Operación |
| SE | Secretaría Ejecutiva |
| SPF | Filtro de Política de Salvaguardias |

1. Introducción
	1. Como parte central de la Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento, el gobierno de Chile en 2015 creó el Fondo de Inversiones Estratégicas (FIE) para financiar iniciativas críticas para la diversificación económica y el mejoramiento de la productividad. El FIE apoya proyectos o acciones que: (i) faciliten la realización de inversiones productivas, ya sea por parte del sector público o privado, en aquellas áreas donde debido a la presencia de una falla de mercado se justifica la intervención del sector público; (ii) promuevan el desarrollo productivo en sectores prioritarios en los cuales el país tiene ventajas comparativas, alto potencial de crecimiento y creación de empleo, donde existen brechas que limitan el aprovechamiento de oportunidades y en aquellos donde el gobierno ha definido una prioridad y comprometido su acción; (iii) promuevan las acciones que se derivan de los planes de acción acordados en instancias de coordinación público-privada, en especial de los Programas Estratégicos de Especialización Inteligente (PEEI) y las Iniciativas de Fomento Integradas (IFI) de la Corporación de Fomento de la Producción  (CORFO); y (iv) se orienten a la generación de capacidades tecnológicas, de emprendimiento y de innovación en aquellas áreas donde se hubieren identificado brechas productivas u oportunidades y para las cuales exista un alto potencial de crecimiento y/o creación de empleo.
	2. En esencia, el rol que viene a cumplir el FIE y que no está cubierto por otra institución o agencia en Chile es el de financiar insumos públicos con especificidad sectorial. El FIE aprobó sus primeros proyectos en 2016, cuya ejecución tomará lugar en 2017/2020 y el presente programa busca apoyar al FIE a enfrentar dos tipos de desafíos críticos: (i) los relacionados con su creación y consolidación como una nueva institucionalidad en el marco de las Políticas de Desarrollo Productivo chilenas; y (ii) los relacionados con poner en marcha estos nuevos mecanismos de ejecución y evaluación de proyectos sectoriales.
	3. Así, los objetivos específicos de la operación son: (i) mantener un entorno macroeconómico estable; (ii) consolidar una nueva estructura institucional para la identificación y financiamiento de inversiones estratégicas para la competitividad de sectores de alto potencial de crecimiento en la economía y/o para abordar grandes desafíos país asociados a la transformación productiva; (iii) diseñar, desarrollar y consolidar los mecanismos de intervenciones público-privadas de apoyo a la productividad en sectores estratégicos y en sectores transversales que representan grandes desafíos país asociados a la transformación productiva; y (iv) establecer mecanismos de monitoreo y evaluación que permitan asegurar la correcta ejecución de los proyectos y el cumplimiento de sus objetivos. Además del Componente 1 de sostenibilidad Macroeconómica, el programa se estructurará en torno a los siguientes componentes:
	4. **Componente 2: Marco institucional y de políticas.** Este componente tiene como fin generar y consolidar la institucionalidad y las políticas para la mejora de la productividad en sectores estratégicos. Para esto busca la consolidación del FIE como nuevo mecanismo para financiar insumos públicos en sectores estratégicos. Esta consolidación incluye asegurar solvencia del fondo, afianzar los mecanismos para la identificación, priorización y operación a nivel de programas e iniciativas público privadas.
	5. **Componente 3: Marco operacional.** Este componente busca implementar las operaciones del FIE, reflejadas en proyectos e iniciativas ya aprobadas y en ejecución. Asimismo, el componente busca fomentar el diseño y rediseño de mecanismos ágiles para la ejecución de las iniciativas apoyadas por el FIE incluyendo, entre otros: (i) tener un manual de procedimientos vigente; (ii) el CIE legalmente constituido y sus miembros designados; una SE en funciones, y (iv) proyectos ya aprobados.
	6. **Componente 4: Monitoreo y Evaluación.** Este componente incluye las acciones que se llevarán a cabo para montar un mecanismo de monitoreo ágil y de evaluación de impacto para todas las iniciativas financiadas.
	7. El programa será ejecutado por el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo de Chile (MINECON). Para los fines del plan de monitoreo y evaluación, cabe destacar que este ministerio tendrá las siguientes responsabilidades: (i) proveer evidencia de que los compromisos de política para cada uno de los tramos han sido cumplidos para efectuar los desembolsos respectivos; (ii) apoyar las acciones que se requieran para el cumplimiento del programa; y (iii) una vez que los desembolsos del programa hayan sido realizados, recabar la información de los indicadores de desempeño necesarios para evaluar los resultados del programa.
2. Seguimiento
	1. Al ser este un programa de apoyo a políticas, se prevé un horizonte de ejecución breve a culminar tras efectuar un único desembolso luego de suscrito el contrato de préstamo y cuando se haya verificado el cumplimiento de las condiciones especiales y generales para el desembolso de esta primera operación. Esto condiciona el marco de monitoreo y evaluación.
	2. Dado que el desembolso de los recursos está sujeto al cumplimiento de las medidas de reformas de política que se describen en los componentes del programa y en la Matriz de Políticas y Medios de Verificación[[1]](#footnote-1) (Anexo II), se confirmará este cumplimiento mediante el monitoreo de los instrumentos identificados en la Matriz de Políticas y sus Medios Verificación, en particular, y mediante la ejecución del presente Plan de Seguimiento y Evaluación, en general. El Banco podrá solicitar auditoría externa del programa en caso de considerarlo pertinente.
	3. El Ministerio de Economía, Fomento y Turismo de Chile, como Organismo Ejecutor (OE) del programa, presentará al Banco la evidencia de cumplimiento de los compromisos de política y otros aspectos del mismo que el BID necesite para aprobar el desembolso respectivo. La utilización de los recursos del Banco será llevada a cabo por la República de Chile por intermedio de la DIPRES. El OE será la entidad responsable del monitoreo y seguimiento técnico de los resultados del préstamo. Otras agencias ejecutoras de proyectos financiados por el FIE suministrarán información necesaria para el monitoreo en coordinación con el OE.
	4. El Banco y el prestatario han acordado utilizar los siguientes instrumentos que definen el marco del plan de monitoreo y evaluación (M&E): (i) Matriz de Políticas (Anexo II del Documento de Propuesta de Préstamo CH-L1134); (ii) [Matriz de Medios de Verificación](https://idbg.sharepoint.com/teams/EZ-CH-LON/CH-L1134/_layouts/15/DocIdRedir.aspx?ID=EZSHARE-1866162130-28); y (iii) [Matriz de Resultados](https://idbg.sharepoint.com/teams/EZ-CH-LON/CH-L1134/_layouts/15/DocIdRedir.aspx?ID=EZSHARE-1866162130-29). Estos configuran los parámetros clave para la supervisión y evaluación de los resultados del programa.
	5. El objetivo del monitoreo es: (i) verificar el cumplimiento de los compromisos de política del Gobierno de Chile establecidos en la Matriz de Políticas; y (ii) verificar su alcance e impacto de acuerdo a las metas e indicadores establecidos en la Matriz de Resultados utilizando como referencia la Evaluación Macroeconómica Independiente del Banco (IAMC). Los medios de verificación serán la fuente de información que determinará el cumplimiento de las metas de política.
	6. El equipo de proyecto del BID monitoreará su ejecución desde la oficina de país, así como desde la División de Competitividad, Tecnología e Innovación (CTI). El OE será la entidad responsable del monitoreo y seguimiento de los resultados de la operación a efectos de informar debidamente al Banco.
	7. El monitoreo hecho por el equipo de proyecto tendrá inicio después de la aprobación de la operación en el Directorio del Banco, con el objetivo de elaborar el Memorando de Desembolso sobre la base de la verificación del cumplimiento de los compromisos de política establecidos en la Matriz de Políticas en base a los medios definidos en la Matriz de Medios de Verificación. Por otro lado, el monitoreo de las metas e indicadores de productos, resultados y propósitos tendrá inicio una vez desembolsados los recursos de la operación.
	8. El esquema de monitoreo del programa incluirá, por lo menos:
		1. La realización de misiones de supervisión para el apoyo y seguimiento técnico y operativo de los avances del programa y reuniones periódicas, en las que participarán los actores institucionales relevantes y el Banco, dando luego debida difusión a los acuerdos de gestión alcanzados.
		2. Los informes semestrales de los avances de cada uno de los componentes y el desempeño del programa según la Matriz de Resultados acordada.
	9. Este esquema estará vigente mientras esté activa la operación, y finalizará cuando concluya la misma.
3. A. Indicadores
	1. El marco de evaluación del cumplimiento de compromisos de políticas viene dado por la Matriz de Políticas y sus Medios de Verificación. El marco de medición de la efectividad para el desarrollo de este programa está conformado por la [Matriz de Resultados](https://idbg.sharepoint.com/teams/EZ-CH-LON/CH-L1134/_layouts/15/DocIdRedir.aspx?ID=EZSHARE-1866162130-29). Los productos consignados en dicha matriz (ver Cuadro 1) replican la estructura de la matriz de políticas, que a su vez se alinea a los objetivos de desarrollo específicos de este programa.
	2. Los indicadores de monitoreo medirán el grado de avance en la consecución anual de cada uno de los productos, resultados y propósitos listados en la Matriz de Políticas y la Matriz de Resultados.
	3. **Indicadores de productos (Cuadro 1)**. Al tratarse de un préstamo programático, los indicadores a los que se dará seguimiento como parte de la verificación del cumplimiento de las acciones del programa son aquéllos contenidos en la Matriz de Políticas. El cumplimiento de dichos indicadores será comprobado mediante la información contenida en la [Matriz de Medios de Verificación](https://idbg.sharepoint.com/teams/EZ-CH-LON/CH-L1134/_layouts/15/DocIdRedir.aspx?ID=EZSHARE-1866162130-28). Dicha Matriz especifica todas las acciones a ser implementadas en el programa, las entidades responsables por llevar a cabo cada una de dichas acciones, y la información específica que permitirá al Banco verificar su cumplimiento.
	4. **Indicadores de resultados (Cuadro 2)**. Los indicadores a los que se dará seguimiento son aquéllos contenidos en la Matriz de Resultados. El progreso de dichos indicadores será relevado en base a informes de avance elaborados por el OE.

**Cuadro 1. Matriz de productos**

1. **Metas físicas y programación de ejecución anual (Base expresada en stock, productos anuales expresados en flujos)**

| **Producto** | **Indicador** | **Línea de base[[2]](#footnote-2)** | **Metas** | **Fuente/Medio de verificación** | **Observaciones** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valor** | **Año** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** |  |  |
| **Componente 2. Marco institucional y de políticas**  |
| 1. Programa presupuestario FIE incorporado en la Ley de Presupuestos.
 | Ley de Presupuestos incluyendo programa FIE aprobada | 0 | 2014 | 1 | 1 | 1 | 1 | Copia de la publicación de la Ley de Presupuesto en el Diario Oficial. | Responsable: Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (MINECON). |
| 1. Propuesta de fortalecimiento del marco institucional del FIE, elaborada.
 | Informe de análisis y sugerencias de mejoras del FIE elaborado | 0 | 2014 | 0 | 0 | 1 | 0 | Informe “Análisis del FIE y sugerencias de mejoras”. | Matriz de Medios de Verificación (EER#3). |
| 1. Sistema de Identificación de insumos públicos en sectores estratégicos establecido.
 | Resolución (E) N°1801, de 2015 del Ministerio de Economía que pone en ejecución Acuerdo N°5 de la Sesión N°1 del Comité de Inversiones Estratégicas – CIE aprobada | 0 | 2014 | 1 | 0 | 0 | 0 | Copia de la Resolución (E) N°1801, de 2015 del Ministerio de Economía que pone en ejecución Acuerdo N°5 de la Sesión N°1 del Comité de Inversiones Estratégicas – CIE. | Responsable: MINECON. |
| **Componente 3. Marco Operacional** |
| 1. FIE en capacidad operativa
 | Fondo listo para operar (cuenta con procedimientos operativos aprobados, un Comité de Inversión Estratégica CIE designado y una Secretaría Ejecutiva SE nombrada) | 0 | 2014 | 1 | 0 | 0 | 0 | Decreto o Resolución que establece el procedimiento operativo del FIE vigenteDecretos, Resoluciones u otro tipo de acto de designación relativo a los consejeros del CIE. Decreto o Resolución donde conste el establecimiento de la SE del FIE. | Responsable: MINECON. |
| 1. Sistema de ventanilla para la recepción de propuestas de proyectos a ser financiados operativo.
 | Convocatorias a presentación de iniciativas estratégicas publicadas | 0 | 2014 | 1 | 1 | 1 | 1 | Copia de aviso informando la apertura de la ventanilla de recepción de programas y proyectos a financiar por el FIE.  | Responsable: MINECON. |
| 1. Proyectos financiados por el FIE en el marco de las hojas de ruta.
 | Proyectos financiados | 0 | 2014 | 2 | 28 | 0 | 0 | Decreto o Resolución del Ministerio de Economía que aprueba el convenio de desempeño con la entidad ejecutora.  | Responsable: MINECON. |
| 1. Proyectos financiados por el FIE en el marco de las hojas de ruta que cuentan con gobernanza público-privados operativas e indicadores de gestión y/o desempeño
 | Proyectos financiados | 0 | 2014 | 0 | 15 | 13 | 0 | Actas de la reunión constitutiva de la gobernanza de las iniciativas, o certificado de constitución y asistencia a la respectiva sesión por un Ministro de Fe o por el/la Secretario/a General de CORFO, en su caso. Comunicación escrita del Presidente o Gerente de Programa Estratégico priorizando proyectos de la hoja de ruta a ser financiados por el FIE. Excepcionalmente, en el caso del PE de Pesca y Acuicultura no deberá acreditarse esta circunstancia debido a que el financiamiento del FIE a las iniciativas en ese ámbito, fue otorgado previamente a la aprobación de la respectiva hoja de ruta. Decreto o Resolución del MINECON que aprueban los convenios de desempeño con las entidades ejecutoras.  | Responsable: MINECON. |
| **Componente 4. Monitoreo y Evaluación.** |
| 1. Sistema de Monitoreo y Evaluación de Impacto Operativo en marcha blanca.
 | Sistema de Monitoreo y Evaluación de Impacto Operativo en marcha blanca. | 0 | 2014 | 0 | 0 | 1 | 0 | Acta de sesión del Comité de Inversiones Estratégicas donde se presenta la puesta en marcha de la marcha blanca del Sistema de Evaluación y Monitoreo. | Responsable: MINECON. |
| 1. Evaluaciones Costo Beneficio ex post realizadas.
 | Evaluaciones Costo Beneficio ex post realizadas. | 0 | 2014 | 0 | 0 | 10 | 0 | Copia de informe final de consultoría proveniente de la cooperación técnica del BID entregado a la Secretaría Ejecutiva del FIE. | Responsable: MINECON. |

1. B. Recopilación de datos e instrumentos
	1. El objetivo de esta actividad es hacer un seguimiento cercano a la ejecución del programa, monitoreando el cumplimiento de las metas tanto en términos de eficacia como en términos de oportunidad (que las acciones lleguen en los momentos efectivamente planificados). Esto se conseguirá con el cumplimiento en fecha de las acciones de política acordadas.
	2. La información sobre los productos se obtendrá a partir de la evidencia de cumplimiento de los compromisos de política y otros aspectos que el OE, remita al BID a partir de la fecha de aprobación del préstamo hasta la ejecución del único Desembolso.
	3. La información sobre los resultados se obtendrá a partir de informes de los avances de cada uno de los componentes y el desempeño del programa según la Matriz de Resultados acordada que el OE remita al BID semestralmente.
	4. La publicación de los resultados del monitoreo del proyecto, conformada principalmente por los documentos que se describirán a continuación, se irá realizando a medida que se vayan formulando los informes. Se estima que se tendrá disponible el archivo de todos los documentos hasta a más tardar dos años luego del desembolso de la última operación del programa.
2. C. Presentación de informes
	1. El OE presentará informes de progreso con datos sobre los avances en la ejecución, incluyendo los indicadores de productos y resultados. Estos informes serán de periodicidad semestral.
	2. En cuanto a la información para monitorear el avance de los resultados, se utilizarán principalmente los informes generados por el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Los informes de avance serán generados semestralmente, ya para asegurar un seguimiento continuo que permita visualizar avances y solucionar inconvenientes oportunamente El levantamiento y seguimiento de los indicadores de la matriz permitirá contar con la información necesaria para evaluar los resultados de las dos operaciones programáticas del programa.
	3. El OE proveerá al banco toda la información necesaria para medir el cumplimiento de las dos operaciones del proyecto y brindará información oportunamente sobre el avance del mismo. Los resultados serán medidos a partir de datos administrativos de todo el portafolio del FIE y de evaluaciones económicas de costo beneficio ex post de un grupo representativo de dicho portafolio. Esta evaluación ex post podrá financiarse con los recursos de la cooperación técnica CH-T1197, actualmente en preparación. La muestra de partida estará conformada por los 10 proyectos seleccionados para la Evaluación Económica ex ante y se contempla la extensión de la muestra a otros proyectos del portafolio. En adición se elaborarán estudios de evaluación cualitativa como el estudio que viene preparando el Banco titulado “[Análisis del Fondo de Inversión Estratégica FIE y sugerencias de mejoras](https://idbg.sharepoint.com/teams/EZ-CH-LON/CH-L1134/_layouts/15/DocIdRedir.aspx?ID=EZSHARE-1866162130-18)”. Todas estas evaluaciones deberán estar coordinadas con el trabajo de preparación del Informe de Terminación de Proyecto (PCR).
3. D. Coordinación, plan de trabajo y presupuesto del seguimiento
	1. Como ya fue mencionado, el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo será el responsable del Monitoreo y Evaluación. Será responsabilidad del mismo realizar y presentar los informes semestrales descritos antes y el continuo monitoreo de los indicadores de productos y resultados dentro de la Matriz de Resultados. El cronograma, los medios de verificación y los responsables del monitoreo de los productos figuran en el Cuadro 1. El cronograma, los medios de verificación y los responsables del monitoreo de los resultados figuran en el Cuadro 2.
	2. El BID realizará, además del apoyo regular al proyecto, misiones de administración, con periodicidad anual, para hacer seguimiento al avance del programa en términos de productos y resultados. El seguimiento estará compuesto de actividades de periodicidad semestral (actualización periódica de la base de datos) y otras de periodicidad anual (informes de productos y resultados, misiones de administración del BID). Así, el presupuesto para las actividades de monitoreo y evaluación estará cubierto por US$40 mil procedentes de presupuesto del BID para supervisión del programa. Adicionalmente, la ejecución de este programa se apoyará con recursos de la cooperación técnica CH-T1197, que se está procesando en paralelo con esta operación, tal como se indica más adelante en el Plan de Evaluación.
4. Evaluación
	1. El Plan de Evaluación propuesto para verificar la efectividad en el desarrollo de este programa es muy particular, pero satisface los propósitos de aprendizaje y de rendición de cuentas de mejor manera que una evaluación basada en una aproximación más agregada, tradicional para evaluar este tipo de instrumento. En particular, el plan contempla la implementación de una evaluación económica ex post de un grupo representativo del portafolio FIE. Esto es pertinente por varias razones:
* En primer lugar, una evaluación económica ex post a nivel de proyecto permite verificar tras ejecución varios aspectos del desempeño del proyecto. Referente a la eficacia, la cuantificación de los beneficios esperados (específicos para cada proyecto) permite verificar (de manera no experimental, y con supuestos restrictivos sobre la situación contrafactual, pero aún así, de manera incremental) que la teoría de cambio operó: si el fortalecimiento institucional del FIE se da (vale decir, las mejoras de los procesos para selección de proyectos y focalización en sectores estratégicos, así como el fortalecimiento de las capacidades del FIE para monitorear - y en consecuencia ajustar – durante ejecución sus proyectos, y evaluarlos) entonces, los beneficios directos, indirectos y externalidades a nivel de proyecto se cristalizan gracias a dicho fortalecimiento.
* En segundo lugar, referente a la eficiencia, el análisis económico permite contrastar los beneficios con los costos sociales a nivel de cada proyecto. Dada la heterogeneidad del portafolio, una agregación de los resultados esperados basada en la consolidación de análisis individuales (con supuestos, costos, beneficios, probabilidades de éxito, curvas de logro, etc. específicos a cada proyecto) resulta mucho más pertinente que una estimación de efectos agregados a partir de modelos macro.
* En tercer lugar, esta propuesta ha despertado el interés de la OE de efectivamente estimar el desempeño de sus proyectos y de evaluar la efectividad de sus inversiones. Tan es así que la matriz de políticas incluye como un compromiso la evaluación económica ex post de al menos los 10 proyectos seleccionados para el ejercicio de análisis económico ex ante preparado para este préstamo. Por tanto, ya de por sí este planteamiento ha surtido un efecto positivo en el funcionamiento y las prácticas del FIE.
	1. Si bien, comparado a una evaluación tradicional macro de PBL, este planteamiento ofrece mayor precisión, no ofrece la rigurosidad estadística que una estrategia de identificación de evaluación de impacto tradicional tiene. El escenario contrafactual no es simulado a partir de la construcción de unidades de control individuales o grupales sintéticas, ni explotando la arbitrariedad de un proceso de asignación aleatorio o de la asignación alrededor de un ponto de corte. Por tanto, si bien la aproximación a seguir es más micro fundada que la de un planteamiento macro tradicional, no llega a ser tan micro econométricamente riguroso como la que se puede proponer para un préstamo de inversión.
	2. Esta limitación atenta contra la definición por identificación experimental o cuasi experimental de controles, o los requerimientos de poder para detectar efectos mínimos, pero no atenta contra la capacidad de evaluación ex post ni contra la capacidad de considerar un escenario contrafactual específico a cada proyecto dada la naturaleza incremental del cálculo y por tanto válido para la evaluación de la efectividad del programa en general.
1. A. Principales preguntas de evaluación
	1. El objetivo general de la operación es promover la transformación productiva a través de la diversificación económica, la competitividad de sectores estratégicos y grandes desafíos país habilitantes. Para ello el programa apoyará una serie de reformas institucionales del FIE que fortalezcan sus capacidades para seleccionar y focalizar sus inversiones en proyectos que promuevan el desarrollo de sectores estratégicos con mecanismos participativos de inversión público privado. Por tanto, las principales preguntas de evaluación están asociadas a esos dos niveles:
* A nivel de resultado: ¿Las políticas y reformas apoyadas permitieron incrementar la inversión público-privada en bienes públicos o semipúblicos en sectores estratégicos?
* A nivel de resultado: ¿Se incrementó la concentración del portafolio FIE en este tipo de inversiones?

A nivel de resultado: ¿Se incrementó el número de iniciativas en el portafolio FIE orientadas a mejorar la performance exportadora del sector atendido?

* A nivel de Impacto: ¿los proyectos financiados logran incremento de producción, exportaciones o inversión específica en investigación en desarrollo?
1. B. Conocimiento existente relacionado a evaluaciones de este tipo de intervenciones
	1. No existe referencia de evaluaciones de impacto de fondos nacionales de inversión estratégica. La referencia más cercana a una evaluación de programas de este tipo es la evaluación de procesos y operaciones del Fondo Europeo para Inversiones Estratégicas (EFSI) hecha por el Banco Europeo de Inversión[[3]](#footnote-3). Por ser un fondo de reciente creación (fines de 2014), la evaluación se centra en medir los avances de implementación del Fondo y la pertinencia, eficacia y eficiencia de los procesos.
	2. A pesar de ello, la literatura sobre fondos nacionales de inversiones estratégicas, aunque reciente y escasa, existe. Una referencia que hace una revisión de la literatura y de los programas más emblemáticos existentes internacionalmente es Halland et al (2016). La revisión hecha por los autores identifica que, en los últimos quince años, por lo menos 26 FIEs han sido establecidos a nivel mundial, y otros 13 están en planeación. Ejemplos incluyen el Mumtalakat de Bahrein (2006), el Fondo de Inversiones Estratégicas de Italia (2011), Baiterek de Kazakhstan (2013), la Alianza de Inversiones para Infraestructura de Filipinas (2012), el Fondo Nacional de Infraestructura FONADIN de México (2008) o el Fondo de Infraestructura Macquarie de México (2010). El análisis del grupo de FIEs considerados identifica algunos de los retos que estos fondos enfrentas en su afán de lograr objetivos de política económica y, a la vez, asegurar retornos financieros positivos (lo que es conocido en la literatura como *double bottom line*). La revisión de los objetivos, estrategias de inversión y operaciones de una muestra de FIEs revela las formas en que estos retos han sido abordados. Los autores sugieren que FIEs correctamente estructurados y administrados pueden ser vehículos efectivos para apalancar inversión privada para el financiamiento de inversiones estratégicas o prioritarias, multiplicando así la capacidad de impacto del capital público. Sin embargo, se señala que el éxito de los FIEs descansa en su habilidad para balancear objetivos de política y objetivos comerciales, financiar oportunidades de inversión y asegurar la adecuada capacidad de gestión y administración del fondo.
	3. Los resultados e impactos planteados para medir la efectividad de esta operación precisamente recogen la alineación a ambos objetivos: lograr objetivos de política (apalancamiento privado de inversiones en sectores prioritarios) y lograr objetivos económicos (retornos positivos de los proyectos del portafolio, relacionados a ganancias de eficiencia, ventas, exportaciones, etc.)
2. C. Principales indicadores de efectos directos
	1. El Cuadro 2 muestra los indicadores de resultado a monitorear y evaluar para verificar la efectividad para el desarrollo que tiene el programa, relacionados precisamente a los puntos señalados en la sección anterior: apalancamiento dirigido a inversiones en sectores prioritarios, por el lado de resultados y productividad, exportaciones e inversiones en I+D por el lado de impactos.
	2. El Cuadro 3, que replica el Cuadro 4c del Análisis Económico del programa, presenta el listado de indicadores empleados para medir los beneficios directos, indirectos y externalidades a nivel de proyectos, que a su vez permiten la medición de los resultados económicos de los mismos.

Cuadro 2. Indicadores de resultados

| **Resultados** |
| --- |
| **Indicadores** | **Unidad**  | **Línea de base** | **Metas** | **Fuente/Medio de verificación** | **Observaciones** |
| **Valor** | **Año** | **Valor** | **Año**  |
| **Resultado Esperado 1. Incrementar inversión total (pública y privada) en bienes públicos en sectores estratégicos para promover diversificación productiva.** |
| Inversión en insumos públicos en los sectores estratégicos de Minería, Construcción y Madera, Industrias Inteligentes, Industria Solar, Alimentos y Pesca y Acuicultura. | Millones US$ | 23,9 | 2015 | 150 | 2018 | Informe de Secretaría Ejecutiva del FIE. | Se refiere a la inversión pública y privada total acumulada en sectores estratégicos referidos (incluye apalancamiento) |
| **Resultado Esperado 2. Focalizar la inversión del FIE en sectores estratégicos.**  |
| % de la Inversión del FIE que se asigna a insumos públicos en sectores estratégicos.  | % | 35 | 2015 | 70 | 2018 | Informe de Secretaría Ejecutiva del FIE. | Se refiere a la inversión pública total acumulada en bienes públicos en los sectores estratégicos referidos sobre el total financiado. |
| **Resultado Esperado 3. Focalizar la inversión del FIE en sectores exportadores.** |
| Número de iniciativas apoyadas por el FIE que se asigna a insumos públicos o semi públicos en sectores exportadores.  | # | 2 | 2015 | 7 | 2018 | Informe de Secretaría Ejecutiva del FIE. | Se refiere a las iniciativas financiadas por el FIE que apoyan a sectores que están fundamentalmente orientados a la exportación. |

**Cuadro 3. Listado de principales beneficios por proyecto analizado**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código** | **Proyecto** | **Directos** | **Indirectos** | **Externalidades** |
| 1: FIE-2016-V016 | DOM en Línea - Plataforma Nacional de Gestión de Permisos de Edificación y Urbanización | * Ahorro en costos por atraso en aprobación y obtención de permisos.
* Ahorro en inversión de construcción por costos.
 | * Aumento Capital Humano en base al salario promedio sector construcción al año 2016
 | * Aumento en productividad del sector construcción
 |
| 2: FIE-2016-V032 | Certificación Electrónica Silvoagropecuaria y Acuícola Con China y Rusia | * Reducción de costos almacenaje, multas e incumplimientos comerciales derivados de costos públicos al año 2015
* Aumento de exportaciones agroalimentarias a China al año 2013
 | * Aumento de importaciones de Rusia de bienes agroalimentarias chilenas
 | * Aumento productividad Silvo-agropecuaria
 |
| 3: FIE-2016-V024 | Fortalecimiento de capacidades para la estandarización y ensayo de maderas para uso estructural | * Disminución precio de vivienda por menores costos en producción
* Incremento venta promedio de aserraderos
* Aumento de ingresos por centro de aserraderos
 | * Aumento Capital Humano en base al salario mínimo
 |  |
| 4: FIE-2015-V014 | Programa para la Gestión Sanitaria en la Acuicultura | * Ahorro en costos por mortalidad debido a enfermedades (SRS) basado en costos por pérdidas directas e indirectas por valor de tonelada de salmón
 | * Ahorro en costos por el uso de antimicrobianos
 | * Ahorro costos por control de enfermedades en población
 |
| 5: FIE-2016-V007 | Programa de Innovación Abierta de Proveedores | * Ahorro por coordinación con proveedores (reducción de costos de servicios aprovisionados a la minería)
 | * Aumento en competitividad del sector (vía incremento de exportación de bienes y servicios aprovisionadores a la minería)
 |  |
| 6: FIE-2016-V005 | Programa de Monitoreo en Línea de Relaves | * Ahorro de costos de paro por conflictos sociales
 | * Ahorro de costos de recuperación por posibles daños (referente aluvión en Copiapó 2015)
 | * Ahorro de pérdidas de productividad agrícola de la región de Atacama
 |
| 7: FIE-2016-V006 | Programa Tecnológico Estratégico (PTE) para el Desarrollo Fotovoltaico de Alta radiación | * Ahorro costos de otras energías (fósil)
* Aumento de empleo calificado
* Ahorro por inversión en otras energías (ejemplo embalse hidráulico) ajustado a la caída de tasa de inversión
 | * Ahorro por conflicto comunidades y medioambiente ajustado a comunidad en Atacama
* Ahorro por uso de energía solar en costo energético grandes mineras equivalente al 30% de la producción
 | * Menor/nulo impacto negativo al medio ambiente (ahorro emisión CO2)
 |
| 8: FIE-2016-V026 | Desarrollo de Ingredientes Funcionales | * Aumento en productividad del sector agroalimentario
 |  |  |
| 9: FIE-2016-V009 | Iniciativas de Fomento Integradas (IFI) | * Incremento en Ventas de Empresas participantes en el Programa de Desarrollo de Proveedores
 |  |  |
| 10: FIE-2016-V014 | Programa Plan BIM, Modernización de la Industria de la Construcción | * Ahorro Gubernamental en construcción en Chile
 |  |  |

Fuente: Elaboración propia a partir de consultoría de medición de costos y beneficios individuales para los diez proyectos seleccionados**.**

1. D. Metodología de la evaluación
	1. La medición de los indicadores de resultado será a nivel agregado (de portafolio) y el análisis del impacto sobre estos indicadores será reflexivo. En este caso, hay varios factores que inciden en la selección del método de evaluación que facultarán la argumentación conceptual de posible atribución a la salida. En primer lugar, dado lo inmediato de la ejecución, el período para medir resultados se limita a dos años como máximo para la primera operación. En segundo lugar, los indicadores seleccionados son de resultados intermedios, consistentes tanto con el horizonte temporal de la medición como con los compromisos de política (productos) que condicionan los desembolsos: mejorar la capacidad de identificación del FIE para focalizar inversiones público privadas en sectores estratégicos.
	2. En una instancia posterior, a nivel de proyecto, los impactos se medirán en función de los indicadores de desempeño económico de cada proyecto. Para este efecto, y como se indicó al principio de la sección de Evaluación, la principal metodología de evaluación será de análisis costo beneficio ex post.
	3. Por ser este caso particular e involucrar la agregación de una serie evaluaciones económicas individuales (por lo menos las 10 incluidas en le evaluación ex ante), resultaría muy compleja la teorización individual de un modelo de equilibrio general que racionalice la relación entre las políticas y los efectos esperados. En su lugar, se propone una aproximación de equilibrio parcial en la que se estima *ceteris paribus* los retornos de cada proyecto individual. El costo de seguir esta aproximación es la subestimación de las sinergias que podrían darse entre proyectos (lo cual subestima los beneficios y hace a este análisis más conservador en términos generales). El beneficio es, que comparado a un análisis macro de equilibrio general, los supuestos y los parámetros a explotar son mucho más específicos y permiten tener una medición más fina que la de simplemente la reacción del PIB frente al cambio en las reformas. Si bien la atribución de los efectos estimados no llega a ser respaldable por contrafactuales microfundados, esta aproximación es mucho menos arbitraria que una aproximación macro y por tanto mucho más rigurosa que la típica aproximación empleada para un PBL. En esta sección se explica la metodología de cálculo general aplicable para todos los casos individuales y el criterio de agregación para cuantificar los retornos esperados del portafolio.

*Casos individuales:*

* 1. El proceso de estimación de los retornos de cada proyecto sigue 5 pasos:
		+ 1. **Análisis de beneficios:** se identifica el principal beneficio económico social que genera cada uno de los proyectos analizados (ver Cuadro 4c del documento Análisis Económico para la lista identificada para el CBA ex ante). Esta identificación se hace a partir de entrevistas, y de la revisión de los antecedentes respectivos a cada proyecto.
			2. **Identificación de parámetros:** se identifica los parámetros clave asociados a los beneficios identificados, que, en la mayoría de los casos estudiados, viene dado por los impactos que los proyectos evidencian a partir de los antecedentes proporcionados para su postulación en el FIE (ver Cuadro 6).
			3. **Cálculo de valores base:** se identifica los valores iniciales o valores base a partir de los cuales se aplica el parámetro clave identificado en el punto anterior. Estos valores iniciales, corresponden a montos expresados en miles de pesos, que se obtienen tanto de los antecedentes de los proyectos como a partir el análisis y búsqueda de información en el medio.
			4. **Flujos de Beneficios:** Los flujos de beneficios se obtienen al ponderar los valores base iniciales por el parámetro clave asociado al beneficios o externalidad identificada para cada proyecto. Posteriormente, esos beneficios se ponderan por la curva de logra respectiva. Finalmente, los beneficios netos se ponderan por la probabilidad de éxito respectiva para cada proyecto. Formalmente, la expresión para la medición del flujo anual de beneficios es:

|  |
| --- |
| **Fórmula genérica de cálculo anual de beneficio**Valor Base (pesos) \* Parámetro \* Factor de Curva de logro (3º año) \*Probabilidad de Éxito del Programa |

Donde:

Probabilidad de Éxito de los Beneficios: este elemento permite incorporar la incertidumbre respecto de cada proyecto en particular y recoge la probabilidad de que el beneficio se concrete.

Curva de logro: si bien se estima un valor de beneficios por año, esto no necesariamente se logra de forma inmediata, por tanto, la curva de logro va reflejando el proceso paulatino en el cual los beneficios anuales estimados se logran en el proyecto. La construcción de cada curva de logro reportada en el Cuadro 6 se hizo a partir del análisis individual de los proyectos.

* + - 1. **Flujos Netos y Retornos**: Los costos económicos anuales se deducen de los flujos de beneficios. El flujo neto anual se trae a valor presente con una tasa de descuento de 12% según la práctica del BID y se calculan el valor presente y la tasa interna de cada proyecto.

*Portafolio*

* 1. Para calcular los flujos netos del portafolio, se suman los flujos individuales y se deducen los costos de inversión del resto del portafolio FIE, es decir, se analiza si los beneficios económicos de los proyectos analizados (por lo menos 10) superan a los costos de inversión del FIE.

*Ex ante vs ex post*

* 1. Los flujos ocurridos antes del final del período de ejecución serán observados y medidos, no estimados. Los flujos proyectados luego del periodo de ejecución serán ajustados a partir de actualización de valores y parámetros respectivos.
1. E. Aspectos técnicos de la metodología seleccionada

Tratamiento y grupos de comparación y control

* 1. Para efectos de la evaluación reflexiva (antes y después), el grupo de control es el mismo grupo tratado, en particular, los sectores estratégicos de Minería, Construcción y Madera, Industrias Inteligentes, Industria Solar, Alimentos y Pesca y Acuicultura de Chile, para los cuales se mide el cambio de inversión en bienes públicos y semipúblicos como el % del portafolio FIE destinado a estos sectores. Como se argumenta en 3.11, el breve plazo entre la ejecución y la evaluación, los pocos años que lleva el FIE y lo intermedio de la naturaleza de los indicadores de resultado (más cercanos a productos que a impactos, y por tanto, aunque no totalmente, más condicionados por oferta que por demanda,) permiten argumentar conceptualmente (aunque no estadísticamente) la posible atribución de los cambios de dichos indicadores al programa.
	2. Para efectos de la evaluación económica ex post, las situaciones sin programa son escenarios de *business as usual*. Algunos ejemplos de las situaciones sin programa para cada proyecto se presentan en el Cuadro 4.

**Cuadro 4. Ejemplos de escenarios sin programa para algunos proyectos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Código** | **Proyecto** | **Escenario sin programa** |
| 1: FIE-2016-V016 | DOM en Línea - Plataforma Nacional de Gestión de Permisos de Edificación y Urbanización | * Se mantienen las demoras en tramitación y aprobación de proyectos de edificación, limitando o disminuyendo las posibilidades de inversión en el sector.
* Se mantienen las diferencias de número de edificaciones a nivel nacional, que podrían afectar los índices de desempleo local.
* Se podrían acrecentar los incentivos de construcción e inversión en algunas localidades frente a otras, aumentando la desigualdad en volumen de inversión en las diferentes comunas.
 |
| 2: FIE-2016-V032 | Certificación Electrónica Silvoagropecuaria y Acuícola Con China y Rusia | * No se podría extender al resto de los productos y mercados a los que Chile exporta, el exitoso piloto de eCert y de la misma forma, no se podría asegurar la operación de la totalidad de los productos para China y Rusia.
 |
| 3: FIE-2016-V024 | Fortalecimiento de capacidades para la estandarización y ensayo de maderas para uso estructural | * No se desarrollaría el sector de madera estructural en Chile
* Se mantendría la baja I+D+i en productos de ingeniería, configurados con madera aserrada estructural y/o tableros.
 |
| 4: FIE-2015-V014 | Programa para la Gestión Sanitaria en la Acuicultura | * Se mantendrían las actuales mermas en la salmonicultura y podrían evitarlas aquellas instituciones que de manera privada realizan investigación.
* Continuarían los sistemas antimicrobianos que tienen alto impacto para la salud humana y el medio ambiente acuático y forestal que rodea los centros de cultivo de salmones
 |
| 5: FIE-2016-V007 | Programa de Innovación Abierta de Proveedores | * Podrían disminuir las ganancias fiscales, afectando los ingresos disponibles para nuevas políticas públicas del país.
* Se podrían estancar los niveles de empleo del sector, tanto en las grandes mineras como en los servicios de proveedores de servicio, y así mismo no se potenciarían las ventajas comparativas que tiene Chile sobre la industria minera y del cobre.
* Existiría una mayor pérdida por inversión en producción minera, por la rentabilidad negativa que traería, no aprovechándose de las posibilidades existentes.
 |
| 6: FIE-2016-V005 | Programa de Monitoreo en Línea de Relaves | * Se seguirá dependiendo de monitoreos externos, con limitada información y mayores trabas de flujo de información hacia las comunidades y autoridades.
* Seguirá la preocupación por la contaminación de las aguas y del subsuelo, y las empresas mineras no tendrán incentivos a disminuir los impactos medio ambientales.
* Se mantendrá o incrementará la desconfianza de las comunidades, lo que puede traer aumento en paralizaciones de inversión en la industria.
 |
| 7: FIE-2016-V006 | Programa Tecnológico Estratégico (PTE) para el Desarrollo Fotovoltaico de Alta radiación | * No se aprovecharían las cualidades únicas del Desierto de atacama para potenciar un mercado nacional energético.
* Se perderían los aumentos en conocimientos, inversión y empleos necesarios para una energía renovable, inagotable como la energía solar.
 |
| 8: FIE-2016-V026 | Desarrollo de Ingredientes Funcionales | * Insuficiente infraestructura de pilotaje y recursos para I+D+i en Alimentos.
* Falta de infraestructura de servicios especializados en caracterización de compuestos bioactivos.
* Baja formación e inserción de capital humano especializado en ciencias coloidales, físico-química y capital humano calificado en regiones.
* Falta de antenas tecnológicas/inteligencia de negocios.
* Falta de imagen país como proveedor global de ingredientes saludables, naturales y sustentables.
* Acceso a financiamiento dado los altos costos de inversión inicial y retornos a mediano y largo plazo, e innovación en modelos de negocios.
 |

Fuentes de información

* 1. Las fuentes de información para los indicadores de resultado son los informes de la secretaría ejecutiva del FIE que a su vez se alimenta de su sistema interno de monitoreo.
	2. La fuente de información para los análisis económicos ex post proviene de fuentes específicas para cada proyecto. El archivo de Excel de acompaña al análisis económico lista todas las fuentes de información específicas. De un lado se encuentra la información de flujos efectivos de inversión ejecutados que se registra en el sistema de monitoreo del FIE. Por otro lado, se encuentra la información para medir y proyectar los beneficios. Entre ellas se encuentran bases de datos públicas el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Agricultura, Consejo Minero, CEPAL, SERNAGEOMIN, SOFOFA, CORFO, etc.
1. F. Evaluación complementaria (optativa)
	1. La ejecución de este programa se apoyará con otra cooperación técnica, la CH-T1197, que se está procesando en paralelo con esta operación. Esta CT prevé financiar los siguientes estudios y consultoría en apoyo a la consolidación del FIE: (i) un análisis del esquema institucional de PDP en Chile en el cual el FIE está inserto para identificar cual es la mejor estrategia de especialización institucional que el FIE puede adoptar para complementar lo ya existente; (ii) un estudio sobre los mecanismos presupuestarios que actualmente utiliza el FIE y propuesta de mejora; (iii) un informe que identifique oportunidades para mejorar el sistema de monitoreo para el rediseño de los proyectos financiados por el FIE; (iv) propuesta de un sistema de evaluación de impacto para los proyectos financiados; y (v) desarrollo de una estrategia de sostenibilidad del FIE
	2. Adicionalmente, se ha identificado la posibilidad de aplicar metodologías de control sintético a por lo menos un proyecto del portafolio (DOM en línea). Por limitaciones de tiempo no se pudo identificar información a nivel municipal que permitiera trazar la estratégica de identificación a partir de la construcción de un control sintético con indicadores de municipios no tratados en la primera fase del programa. Se intentará como parte de los compromisos del cuarto componente aplicar las estrategias de evaluación de impacto más rigurosas posibles en cada proyecto según lo permitan los datos existentes, los tamaños de muestra y los montos de tratamiento.
2. G. Información de los resultados
	1. El reporte de los resultados obtenidos en la evaluación de impacto estará compuesto por al menos 10 entregables (evaluaciones económicas ex post por cada proyecto considerado). El cuarto compromiso de política definido en la matriz de políticas (último producto listado en la matriz de productos) asegura la preparación de tales evaluaciones.
	2. La socialización de la evaluación de impacto estará a cargo de la unidad ejecutora de proyecto y del Banco y servirá como una herramienta que demuestre la efectividad en el desarrollo de este tipo de proyectos y genere lecciones de aprendizaje para el diseño y la implementación de proyectos similares en Latinoamérica.
3. H. Coordinación, plan de trabajo y presupuesto de la evaluación
	1. El Cuadro 5 presenta el cronograma de trabajo, actividades, responsables y financiamiento para la ejecución del Plan de Evaluación. Además del presupuesto destinado a la supervisión del programa, la ejecución se apoyará con la cooperación técnica CH-T1197 que prevé destinar US$20 mil para una consultoría de acompañamiento al FIE en la formulación del análisis ex post de los proyectos seleccionados para cumplir el compromiso número 7 de la matriz de política (evaluaciones ex post realizadas).

Cuadro 5. Plan de trabajo de actividades de Monitoreo y Evaluación

| **Actividades** | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Responsable | CostoMiles USD |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Monitoreo de la ejecución física y financiera del Programa |  |  |  |  |  | MINECON |  |
| Visitas de supervisión |  |  |  |  |  | BID | 40 |
| Verificación de cumplimiento de productos para aprobación de desembolso |  |  |  |  |  | MINECON |  |
| Análisis Económico ex post de por lo menos 10 proyectos |  |  |  |  |  | MINECON en coordinación con el BID |  |
| Evaluación final del programa  |  |  |  |  |  | MINECON en coordinación con el BID | 20 |

**Referencias**

*European Investment Bank (2016); “Evaluation of the functioning of the European Fund for Strategic Investments (EFSI)”*

*Halland, H., N. Michel, S. Tordo y J. Kloper-Owens “Strategic Investment Funds. Opportunities and Challenges,” Policy Research Working Paper 7851. The World Bank*.

1. Y de las demás condiciones establecidas en el Contrato de Préstamo. [↑](#footnote-ref-1)
2. El FIE es creado en febrero de 2015. Por ello la línea de base en 2014 tiene 0 para todos los productos. A partir de 2015 se reporta tanto la ejecución real (2015 y 2016) consistente con los compromisos de política ya cumplidos de la primera operación, como la ejecución proyectada (2017 y 2018) [↑](#footnote-ref-2)
3. *European Investment Bank (2016); “Evaluation of the functioning of the European Fund for Strategic Investments (EFSI)”* [↑](#footnote-ref-3)