Documento del Banco Interamericano De Desarrollo

**CHILE**

**Proyecto de Financiamiento al Desarrollo Productivo en Chile**

**(CH-L1098)**

**Análisis Económico**

Este documento fue elaborado equipo de proyecto integrado por: Diego Herrera, Alejandro Támola, Pablo Carrión y Sebastian Vargas (IFD/CMF)

**índice**

I. Introducción 1

II. Metodología y Supuestos 3

A. Metodología 3

B. Supuestos 6

III. Valoración del Beneficio Económico 8

IV. Análisis de Sensibilidad 11

V. Conclusiones 13

1. Introducción
   1. Chile posee una economía pequeña y abierta caracterizada por su concentración en el sector primario y por procesos productivos de contenido tecnológico y de conocimiento relativamente bajos. En los últimos años, su crecimiento se ha ralentizado debido, entre otros factores, a la crisis financiera internacional y la reciente caída en los precios de las materias primas.
   2. La transición hacia una economía más diversa y apoyada en la innovación para mejorar la productividad y la competitividad, sitúa al país ante varios retos entre los que destaca especialmente el acceso a financiamiento de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (MiPyME).
   3. Desde la óptica bancaria, la canalización de recursos hacia el sector MiPyME no cubre las demanda de éstas, tal y como se encuentra recogido en el Informe *Financing Small and Medium Enterprises and Entrepreneurs 2015[[1]](#footnote-1), OECD Scoreboard y el ranking del Global Competitiveness Report*[[2]](#footnote-2).
   4. El gobierno viene adoptando políticas para superar las restricciones de financiamiento de la MiPyME. Dentro de estas políticas el presente proyecto busca canalizar fondeo a través de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) a Intermediarios Financieros No Bancarios (IFNB), específicamente empresas de factoraje, cooperativas de ahorro y crédito y de leasing.
   5. La presente operación tiene como objetivo ampliar y/o mejorar la oferta de instrumentos de financiamiento productivo en el sector financiero chileno para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (MiPyME). Para tal fin, se va a fondear a CORFO para que canalice recursos a través de intermediarios financieros no bancarios (empresas de factoraje, Cooperativas de Ahorro y Crédito (CAC) y de *leasing* no bancarias). El proyecto se enfoca en lograr mejoras en el sector financiero chileno (ampliación de plazos y disminución de tasas); sin embargo, se esperaría que el proyecto tenga efectos en la productividad de la MiPyME.
   6. **El sector no bancario.** El sector no bancario de Chile está constituido por numerosas instituciones que cuentan con la capacidad de atender la demanda de financiamiento para MiPyME insatisfecha por las entidades bancarias, corrigiendo las fallas de mercado por su cercanía con los sujetos de crédito y por la provisión de soluciones financieras apropiadas a los negocios de los mismos. No obstante, a diferencia de los Bancos, estas enfrentan mayores obstáculos para conseguir financiamiento de largo plazo que les permita diversificar su cartera de colocaciones, en particular, las de mediano y largo plazo. En el caso de las CAC, vemos que su participación en el mercado es baja en comparación con el promedio latinoamericano[[3]](#footnote-3) y vienen perdiendo competitividad frente a entidades comerciales más grandes. Por el lado del factoring, el mercado presenta un gran número de empresas no bancarias que no se encuentran reguladas y que presentan poca información disponible, por lo que sus posibilidades de emitir efectos de comercio son limitadas, restringiendo así sus fuentes de financiamiento. Finalmente, las empresas de leasing no bancario han ido reduciendo el número de operaciones (optando muchas de ellas por el negocio del factoring) debido a la falta de financiamiento. En la actualidad, estas empresas están otorgando financiamiento no mayor a cinco años[[4]](#footnote-4).
   7. **Dimensión del proyecto.** El monto promedio de un préstamo a una MiPyME fondeado con el presente proyecto se estima en US$2.500, sobre la base de la evidencia de los productos y las ventanillas de CORFO que se utilizarían para distribuir el préstamo. Se trata aquí de un promedio: el préstamo estructurado en operaciones de *leasing* será normalmente de montos y plazos mayores, en tanto que el apoyado en una factura o el préstamo típico de una CAC puede consistir de montos muy menores. Los beneficiarios últimos del proyecto son las MiPyME, con escaso acceso o acceso inapropiado al crédito. Se trata de una población de aproximadamente 50.000 unidades productivas. Si estimamos la demanda de crédito insatisfecha a partir del nivel de financiamiento bancario de este tipo de empresas en el ámbito internacional (entre el 45% y el 55% de demanda no cubierta, ambos porcentajes extrapolados a partir de datos en [*International Finance Corporation (IFC) Small and Medium Enterprises (SME) Banking Knolwedge Guide*](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/b4f9be0049585ff9a192b519583b6d16/SMEE.pdf?MOD=AJPERES)), los US$120 millones aparecen como una cifra marginal. Es claro que la presente operación no provee los recursos necesarios para solucionar ese déficit de una vez. Se trata más bien de intentar potenciar una oferta diversa e innovadora de financiamiento a la MiPyME, basada en todas las tecnologías de préstamo, y dotar a CORFO con las herramientas precisas para estructurar un conjunto de líneas de fondeo a IFNB que puedan, en un horizonte temporal suficiente, conducir a cambios significativos en la oferta de financiamiento a la MiPyME a través de aproximadamente 50 IFNB[[5]](#footnote-5).
   8. La operación se alinea a los objetivos de la Estrategia de País con Chile 2014˗2018 (GN-2785), específicamente en el área de competitividad e innovación, dado que debe conducir a promover la innovación empresarial y a mejorar la gestión y la productividad de las MiPyME. La Estrategia prevé que el Banco apoye los objetivos del gobierno en relación a la competitividad e innovación mediante asesoramiento técnico y financiero para programas de apoyo, así como mediante la provisión de financiamiento. La operación también se alinea con las prioridades identificadas en la Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento 2014 del Gobierno de Chile.

El organismo ejecutor del proyecto será la CORFO, creada en 1939 como un ente estatal con personería jurídica, autonomía de gestión y patrimonio propio.

1. Metodología y Supuestos
2. A. Metodología
   1. El proyecto otorgará recursos por hasta US$120 millones destinados a distintas modalidades de financiamiento *(factoring, leasing* y préstamos) distribuidos en alrededor de 50 IFNB. Los beneficios del proyecto se calcularán considerando dos dimensiones económicas.
   2. **Ganancias netas de bienestar.** En primer lugar, se estimarán las ganancias netas de bienestar (*net welfare gain*) que se generarán como consecuencia de la expansión de la oferta de crédito que el proyecto busca incentivar. Es decir, se considerarán los beneficios derivados de la expansión del mercado. Esto se logrará mediante un ejercicio simple de estática comparativa que permitirá estimar los beneficios netos derivados de un aumento en la oferta de financiamiento en el mercado financiero chileno.
   3. Dicho cálculo se basará, por un lado, en información de tasas de interés y niveles de financiamiento iniciales suministradas por la CORFO, la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF), la División de Asociatividad y Economía Social del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (DAES); entre otras fuentes públicas y privadas.
   4. Por otro lado, se utilizarán las elasticidades de las funciones de oferta y demanda de crédito estimadas para Chile por el Banco Central. En efecto, el estudio “*Supply and Demand Identification in the Credit Market*”[[6]](#footnote-6), realiza una identificación y estimación de las funciones de oferta y demanda en el mercado financiero del país. Dichas estimaciones utilizaron datos de panel para el periodo 2003-2009 con variables como colocaciones, tasas de interés efectivas, indicadores derivados de hojas de balance, e información de prácticas contractuales de la Encuesta de Condiciones Generales y Estándares de Otorgamiento de Crédito. Con base en las estimaciones, los autores utilizan equilibrios parciales y ejercicios de estática comparativa para explicar el comportamiento del mercado de crédito en el país durante la crisis financiera internacional y los cambios de equilibrio en tasas y cantidades de crédito resultantes.
   5. El Gráfico 1 ilustra el escenario teórico que se dará como consecuencia del Programa (*ceteris paribus*), y que permitirá identificar la ganancia de bienestar neto, mediante la realización de un análisis de estática comparativa.
   6. Los desembolsos del proyecto se realizarán a lo largo de cuatro años, por lo tanto suponemos que nuestros beneficios netos provienen de las ganancias en bienestar descontadas al 12% anual para cada uno de estos años.
   7. El cálculo del VPN no considera los préstamos adicionales que se podrían otorgar a partir de las ganancias operativas derivadas de estas operaciones. Se procede de esta manera bajo el principio de prudencia en la estimación de los flujos positivos asociados al proyecto.
   8. **Beneficios provenientes de un mayor plazo de financiamiento.** Se puede contemplar los beneficios del acceso a financiamiento de mayor plazo desde las perspectivas de las IFNB y beneficiarios últimos de los fondos. Por un lado, el acceso a fondeo de largo plazo le permite a las instituciones financieras reducir sus costos totales de acceder a capital. En efecto, la restricción de plazos origina que las IFNB tengan que incurrir reiteradamente en costos de transacción, fijos y de ajuste de capital para cada ronda de financiamiento. Por otro lado, el riesgo de descalce de plazos limita las posibilidades de ofrecer sus servicios en mejores términos. Esto lleva a una decisión intertemporal de inversión sub-óptima. Ante esto, el proyecto permitirá a las IFNB mejorar sus beneficios al reducir sus costos y aumentar sus colocaciones fruto de las menores tasas de interés esperadas. Para el presente estudio, no se ha podido contar con información de costos de transacción y de ajuste de capital que permitan una estimación adecuada de los potenciales beneficios económicos para las IFNB. Se contempla que estos podrían acercarse al 8% de la inversión[[7]](#footnote-7). No obstante, se optará por considerar los beneficios económicos que los mayores plazos generarán para las MiPyME y que son consecuencia directa de la expansión de la oferta y mejora de costos por parte de las IFNB.
   9. Efectivamente, el acceso a financiamiento de mediano y largo plazo genera beneficios económicos a largo plazo para la sociedad. Esto es posible debido a que este tipo de fondeo permite a las empresas realizar inversiones que generarán retornos mayores a los que obtendrían con capital de corto plazo[[8]](#footnote-8). Para el presente análisis, se estimará el beneficio económico como el retorno anual de las inversiones derivadas de los US$70 millones que se busca colocar en la presente operación a través de *leasings* y créditos (el *factoring* es básicamente financiamiento de corto plazo)[[9]](#footnote-9). Se asumirá una tasa de retorno anual de las inversiones de 1,5%, que representa un estimado conservador de estos retornos[[10]](#footnote-10).
   10. Se está asumiendo que los beneficiarios finales (de leasing y crédito) no reemplazarán financiamiento de corto plazo por financiamiento de largo plazo. Este supuesto se basa en el hecho de que se considera que existe un exceso de demanda de financiamiento de mediano y largo plazo y que en la actualidad algunas empresas solo pueden satisfacer sus necesidades de capital de trabajo con la oferta de financiamiento disponible. Ante la disponibilidad de financiamiento de largo plazo se asume que las empresas accederán a este para complementar sus necesidades de inversión con sus necesidades de corto plazo. En otras palabras, nuestro escenario base asume que no hay sustitución de crédito[[11]](#footnote-11). Asimismo, se asume implícitamente que el retorno del financiamiento de corto plazo es 0%. Este supuesto se basa en que este tipo de fondeo sirve principalmente para cubrir capital operativo que permita mantener las actividades diarias de las empresas y que no permite realizar inversiones que generen retornos en el futuro. Por tanto, el retorno de 1,5% asumido con anterioridad pueden también entenderse como el diferencial de retornos entre financiamiento de corto y largo plazo.
   11. Estos beneficios asociados con mayores plazos de financiamiento proveen el trasfondo teórico de la inclusión de los plazos provistos como indicadores de resultados en la Matriz de Resultados del proyecto, que se espera se incrementen con la presente operación.
   12. Finalmente, se hace una evaluación de la tolerancia del proyecto con relación a los principales parámetros de cálculo utilizados en el análisis central (*ver Sección IV. Análisis de Sensibilidad*).

Gráfico 1. Ganancias en Bienestar por aumento de la oferta

**i**

D

**Q**

1. B. Supuestos
   1. **Sector no bancario.** Como se ha explicado en la introducción, el sector no bancario está constituido por numerosas instituciones que otorgan financiamiento bajo distintas modalidades y que se encuentran con restricciones de financiamiento de largo plazo. No existe evidencia empírica específica para este sector que determine de manera precisa el comportamiento de este mercado respecto a la determinación de tasas de interés. Para el caso del sector bancario, la evidencia en Chile concluye hasta el momento que puede existir cierto grado de colusión pero que el comportamiento no se distancia mucho de un mercado competitivo[[12]](#footnote-12). Por otro lado, existe evidencia de que no existe una gran dispersión en las tasas de interés cobradas en el sistema financiero chileno para créditos de montos similares[[13]](#footnote-13). En esta línea, el presente estudio asumirá que el mercado que evaluaremos será competitivo y que podremos utilizar información de estimaciones para el sector bancario para determinar la respuesta de las tasas de interés.
   2. **Horizonte de tiempo.** Para el cálculo de los beneficios provenientes de la ganancia de bienestar, suponemos un modelo de dos tiempos donde en t=0 el sistema está en un equilibrio inicial y t=1 muestra el equilibrio después de un aumento en la oferta. Este modelo se repite cuatro veces, que corresponden a los cuatro años de desembolsos programados. Los beneficios de cada desembolso no se extienden más allá del año en el que se dieron.
   3. Para el cálculo de los beneficios económicos provenientes del acceso a financiamiento de mediano y largo plazo, se asume un horizonte de tiempo de 6 años a partir de cada desembolso. De esta manera, se asume que las inversiones incrementarán los beneficios económicos en un monto equivalente al 1,5% la inversión. Se asume que esta tasa de retorno se alcanzará en el tercer año y se mantendrá constante por 6 años.
   4. **Volumen de crédito inicial.** El volumen de crédito inicial está formado por el *Factoring* no Bancario[[14]](#footnote-14), el Leasing de la Asociación Chilena de *Leasing* (ACHEL)[[15]](#footnote-15) y los préstamos comerciales de las Cooperativas de Ahorro y Crédito[[16]](#footnote-16). La suma de los tres conceptos anteriores para el año 2015 asciende a 14.841 millones de dólares, cifra que tomaremos como el volumen de crédito inicial .
   5. **Tasa de interés inicial.** Según la [Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras](http://www.sbif.cl/sbifweb/servlet/Portada?indice=0.0) (SBIF), la tasa de interés promedio de las operaciones en moneda nacional, a un plazo mayor a noventa días y por un monto entre 50 y 200 Unidades de Fomento[[17]](#footnote-17) es igual a 29,87%. Por otro lado, CORFO ha provisto al equipo del proyecto información respecto a tasas promedio de créditos otorgados por las CAC en el 2015. Así, se sabe que la tasa de interés promedio de créditos a microempresas ha sido 28,4%, mientras que las empresas pequeñas pagaron 21,2% en promedio. De la misma manera, el equipo del proyecto ha sido informado que las tasas de interés de leasing y *factoring* no bancario se encuentran alrededor del 20%. Con base a esta información, se asume una tasa de interés inicial de 26% para este análisis.
   6. **Desplazamiento de curva de oferta.** El presente análisis asume que el proyecto afectará al mercado a través de la expansión de la curva de oferta, asumiendo que no existe desplazamiento alguno en la curva de demanda, ni una variación en su elasticidad respecto a la tasa de interés. De esta forma, suponemos que los 30 millones de dólares anuales se colocan en su totalidad para cada año. Por tanto el nuevo equilibrio se deberá a un desplazamiento de la curva de oferta de crédito. Dado que la variación en la cantidad de equilibrio es conocida[[18]](#footnote-18), la reducción en la tasa de interés de equilibrio asociada se puede calcular a través de la elasticidad de la demanda de crédito (Ver siguiente figura).
   7. **Elasticidad de la demanda.** La elasticidad de la curva de demanda se extrae del documento *Working Paper “Supply and Demand Identification in the Credit Market*[[19]](#footnote-19)” del Banco Central de Chile. Dicho estudio estima la elasticidad de la siguiente ecuación:

Los autores incluyen variables de control dentro del vector **X**, y utilizan instrumentos para poder aislar efectos provenientes del lado de la oferta y así poder identificar correctamente la elasticidad de la demanda. Para el escenario base utilizaremos la elasticidad de la tasa de interés estimada de -4,591. Para los escenarios contra factuales utilizaremos otros resultados de la estimación.

Cabe señalar, que dichas elasticidades fueron calculadas utilizando información del sistema financiero chileno que en su mayoría estuvo conformada por instituciones bancarias. No obstante, la elasticidad de la demanda es similar a la calculada en un estudio realizado por la Universidad de Chile[[20]](#footnote-20), en el que la elasticidad de la demanda de crédito para Cooperativas se estimó en -4,11. No obstante, al poder contar con estimaciones de elasticidad de oferta en el estudio del Banco Central, el presente análisis toma como supuesto las estimaciones de este último trabajo.

* 1. Por tanto, tenemos que una variación positiva de un punto porcentual de la tasa de interés está asociada a una reducción en 4.591% de tasa de crecimiento de la cantidad de crédito demandada.
  2. **Costos.** Los costos considerados en presente análisis comprenden los costos de inversión y los costos de administración y operación de las empresas proveedoras de financiamiento. Por un lado, los costos de inversión agregados corresponden a los 120 millones de dólares de la presente operación. Cabe señalar que, por definición, el área de ganancia neta de bienestar que estimamos para el mercado ya descuenta de los beneficios de bienestar los costos de inversión[[21]](#footnote-21), por lo que no es necesario realizar el ejercicio de calcular los beneficios y costos por separado.
  3. No obstante, el presente análisis considera además del costo de inversión, costos administrativos relacionados a la administración de los fondos. Se estima que los costos administrativos del proyecto ascenderán a 20 mil dólares para cada uno de los cuatro años de desembolso estimados del proyecto. Por otro lado, se considera un costo adicional de implementación de 50 mil dólares para el primer año, que será financiado a través de la cooperación técnica (RG˗T2442).

1. Valoración del Beneficio Económico

**Ganancias Netas de Bienestar**

* 1. El área de ganancia de bienestar, ilustrada arriba, para el total del sistema equivale a,
  2. Si es que se conoce , y la tasa de interés inicial es posible calcular la nueva tasa de interés utilizando la elasticidad de la demanda para cada uno de los cuatro periodos.
  3. De esta forma, para cada año, el incremento en la cantidad de crédito de equilibrio de 30 millones de dólares es equivalente a un incremento de 0,2% de la tasa de crecimiento de los US$14.841,00 millones de stock de crédito ()[[22]](#footnote-22). Por tanto, la elasticidad de la demanda de -4,591 implica que a dicho incremento de 0,2% en el crecimiento de la cantidad de crédito demandada de equilibrio le corresponderá una disminución de 0,043 puntos porcentuales de la tasa de interés[[23]](#footnote-23). Por tanto, para cada año y
  4. De todos los cálculos anteriores, tenemos que nuestra ganancia en bienestar neto para cada periodo es de,
  5. El valor presente de las ganancias de bienestar es calculado de la siguiente manera:

**Beneficios derivados de mayores plazos de financiamiento.**

* 1. El presente análisis asume que la provisión de financiamiento de mediano y largo plazo permitirá a los beneficiarios realizar inversiones que generarán un incremento en sus beneficios netos en el futuro. Como se mencionó antes, se asumirá que este incremento en los beneficios netos será equivalente a 1,5% del monto de la inversión[[24]](#footnote-25). Asimismo, se asumirá que el incremento porcentual de los beneficios será paulatino, a razón de 0,5% de la inversión hasta el tercer año, a partir del cual el incremento será de 1,5% durante seis años. Finalmente, se asume que la depreciación de la inversión será de 100% después del sexto año, por lo que no se contabilizarán beneficios adicionales a partir de dicho momento.
  2. Por lo tanto, para cada inversión el beneficio neto por el retorno de las inversiones se calculara de la siguiente manera:
  3. Donde es igual a la inversión inicial realizada. Dado que estamos aplicando este supuesto para todos los beneficiarios, en el agregado será igual a cada desembolso de US$17,5 millones que se piensa realizar[[25]](#footnote-26). Esta ecuación está expresada en valores corrientes para cada año de desembolso. En el cálculo final deben ser calculadas en valor presente.
  4. La siguiente tabla presenta los resultados de los cálculos de estos beneficios netos para cada uno de los cuatro desembolsos previstos. Como se puede observar, el valor presente neto de estos beneficios es igual a US$3,67 millones:

**Cálculo de Beneficios Netos por Retorno de Inversiones (USD Millones)** 

**Cálculo de costos**

* 1. Como se explicó en el párrafo 2.17 la metodología para calcular las ganancias de bienestar netas implica el descuento de los costos de inversión del proyecto, equivalentes a US$120 millones. Por tanto, queda por calcular el valor presente de los costos administrativos y de implementación. El valor presente de estos costos (ver supuesto de costos) está dado por:

**Valor Presente Neto del Proyecto**

* 1. El Valor Presente Neto del proyecto se calcula tras sumar el VPN de las ganancias netas de bienestar (US$2.22 millones) y el VPN de los beneficios netos por la obtención de créditos de mediano y largo plazo (US$3,67) y restar el VPN de los costos adicionales de administración e implementación (US$0,12 millones). Este cálculo determina que el **VPN del proyecto es igual** a **US$5,77 millones**.
  2. El apéndice A de este análisis presenta una tabla con el detalle de los flujos estimados.
  3. **Consideraciones Adicionales**. Siguiendo un enfoque conservador, el presente análisis no ha considerado aspectos vinculados a la implementación del proyecto que de ser incluidos incrementarían la cuantificación de los beneficios netos.
  4. Por un lado, no se considera en el análisis las reducciones en las tasas de interés que provendrían de un incremento en la competencia entre las instituciones financieras del sistema como consecuencia del apoyo a las instituciones beneficiarias del proyecto. En efecto, se espera que las menores tasas de interés que se estima serán ofrecidas por las instituciones beneficiarias incentivarán a que las instituciones no beneficiarias ofrezcan financiamiento a mejores precios, potenciando así las ganancias de bienestar neto del nuevo equilibrio en el mercado.
  5. Por otro lado, el proyecto tiene una proyección temporal que va mucho más allá del calendario de ejecución de la presente operación. Es así que como consecuencia del compromiso con el Banco, CORFO ha determinado destinar recursos propios por un aproximado de US$500 millones para fondear a las instituciones objetivo del proyecto. Esto conllevará a que la oferta de crédito se expanda más allá de lo estimado en el presente análisis, incrementando así las ganancias de bienestar estimadas.

1. Análisis de Sensibilidad
   1. A continuación se procede a simular escenarios distintos a los supuestos en el análisis inicial. Para este fin se calcula el Valor Presente Neto del proyecto bajo distintos niveles de elasticidad de la demanda, costos de cartera vencida, costos de implementación, sustitución de crédito, tasa de retorno de las inversiones y rezagos en la consecución de los beneficios netos de bienestar y de los retornos de las inversiones. Un parámetro que se esperaría se considerado en el análisis de sensibilidad es el de la tasa de interés inicial. Sin embargo, dado que estamos asumiendo que la elasticidad de la tasa de interés se mantiene constante a lo largo de la curva de demanda de financiamiento, el nivel inicial de la tasa de interés es irrelevante para el cálculo de la ganancia de bienestar neto[[26]](#footnote-27).
   2. Por un lado, se estima el VPN utilizando los otros dos valores de elasticidad de demanda calculados en el estudio del Banco Central de Chile. Vemos así que los distintos niveles de sensibilidad a la demanda implican distintos niveles de variación de la tasa de interés de equilibrio, lo cual termina afectando la ganancia neta de bienestar por el lado de la demanda. En un caso, el VPN disminuye en 2,9% mientras que en otro el VPN total se incrementa en 6,6%. Cabe resaltar que si solo consideramos la variación en el VPN de la ganancia neta de bienestar estos cambios son equivalentes a -12,6% y 12,2% para cada elasticidad alternativa.
   3. Por otro lado, si asumimos, a diferencia del escenario base, que existe un costo por cartera vencida que las IFNB afrontarán, el VPN del proyecto disminuye en 80,7%. El costo de cartera asumido es de 3% de las colocaciones, que es igual a aproximadamente doble del porcentaje de cartera vencida de créditos comerciales a más de 90 días del sistema bancario chileno (1,7%)[[27]](#footnote-28). Esto resalta la importancia de que el desempeño del proyecto vaya acompañado de una buena performance de los créditos concedidos. También es de destacar que el VPN se mantiene positivo a pesar de asumir una tasa muy por encima de la del sistema bancario.
   4. Si incrementamos los costos administrativos y de implementación en un 100% el VPN tan solo se reduce en 2%. Esto se debe a que estos costos representan una fracción muy pequeña del costo de inversión.
   5. Por otro lado, se asume que existe cierto de grado (35%) de sustitución de crédito al momento de la colocación de los fondos en el mercado. De esta forma, si suponemos que de los 120 millones solo 80 se traducen en nuevos créditos, mientras que los restante 40 pasarían a reemplazar colocaciones que se hubieran dado sin el proyecto, el VPN del proyecto se reduce en 34%.
   6. Asimismo, se evalúa los escenarios en los cuales se producen retrasos en la consecución de los beneficios. Por un lado, si los beneficios provenientes de las ganancias netas de bienestar se retrasan un año en ser conseguidos, el VPN total cae en 4,1%. Sin embargo, si solo consideramos la porción del VPN proveniente de estos beneficios, vemos que esta cae en 10,8%. Por otro lado, si asumimos que el retorno de las inversiones comienza a darse a partir del cuarto año, se observa que el VPN total disminuye en 18,3%.
   7. Finalmente, si asumimos que la tasa de retorno de las inversiones cae de 1,5% a 0,5% el VPN del proyecto se reduce en 42%. Esto destaca la importancia que tiene la participación de los beneficios de los mayores plazos sobre el VPN total. Cabe destacar que una tasa de 0,5% es un supuesto extremo si consideramos que la tasa de 1,5% es de por sí un estimado conservador.
   8. En conclusión, el VPN se mantuvo positivo ante los distintos escenarios evaluados, incluso bajo supuestos de variaciones significativas en los parámetros.

**Tabla 4.1. Análisis de Sensibilidad**



1. Conclusiones
   1. Del presente análisis se espera que el proyecto genere un beneficio neto agregado de US$5.77 millones. El VPN total se mantiene positivo para las sensibilizaciones detalladas en la sección. Más aún, se reconoce que dicho valor sería mayor si se consideran externalidades positivas asociadas al proyecto así como el fondeo adicional que CORFO proveerá como consecuencia de esta operación. Se recomienda por tanto la realización del proyecto.

**Apéndice A. Flujo de Beneficios Netos del Proyecto**

****

**\*** El cálculo de las ganancias netas de bienestar incluye ya el descuento de los costos de inversión del proyecto, que ascienden a US$120 millones.

1. *OECD, 2015.* [*Financing Small and Medium Enterprises and Entrepreneurs*](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/industry-and-services/financing-smes-and-entrepreneurs-2015_fin_sme_ent-2015-en#page129). [↑](#footnote-ref-1)
2. *World Economic Forum, 2014/2015.* [*Global Competitiveness Report*](http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/). [↑](#footnote-ref-2)
3. Para más detalles, ver Propuesta de Desarrollo de la Operación. [↑](#footnote-ref-3)
4. Ibid. [↑](#footnote-ref-4)
5. Una descripción de las distintas tecnologías para canalizar financiamiento a la MiPyME se encuentra en [Berger, A.N., Udell, G.F.,](doi:10.1016/j.jbankfin.2006.05.008) 2006. *A more complete conceptual framework for SME finance. Journal of Banking and Finance.* Los autores inciden también sobre la importancia de un marco institucional y regulatorio eficiente para que cada tecnología pueda ser utilizada por aquellas empresas (formales/informales, transparentes/opacas, medianas/pequeñas etc.) a las que mejor se ajusta. [↑](#footnote-ref-5)
6. Banco Central de Chile: “*Supply and Demand Identification in the Credit Market*”, Documento de Trabajo No. 571, 2010. [↑](#footnote-ref-6)
7. Ver por ejemplo este estimado de un fondo de inversión en Chile: [Link](http://endinv.com/fondos/fondo-deuda-pyme/) [↑](#footnote-ref-7)
8. Ver una discusión teórica y empírica en: Kpodar, Kangni y Gbenyo (2010): “[*Short- Versus Long-Term Credit and Economic Performance: Evidence from the WAEMU*](https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2010/wp10115.pdf)”. [↑](#footnote-ref-8)
9. Ver Matriz de Resultados para la desagregación de los fondos del proyecto entre los tres tipos de financiamiento. [↑](#footnote-ref-9)
10. Si bien no se ha contado con acceso a información de retornos promedios de MIPYMES en Chile, se considera que esta tasa es razonable cuando se la compara con los retornos que un productor podría obtener por colocar anualmente el monto promedio de financiamiento del proyecto (US$2.500) en un depósito a plazo fijo en el sistema financiero chileno. A la fecha, se pueden obtener retornos anuales de alrededor de 4,5% [(link 1](http://www.bancofalabella.cl/BancoFalabellaChile/simulador-dap.html), [link 2](https://www.corpbanca.cl/Ibank/Depositos/simulador_abrir_deplazo.aspx#ResultadoSimulacion)). De igual manera, los retornos a inversiones en bienes inmuebles en las principales ciudades de Chile ronda el 4,5% ([Link](http://www.globalpropertyguide.com/Latin-America/Chile/Rental-Yields)). [↑](#footnote-ref-10)
11. Este supuesto se relajará en el análisis de sensibilidad. [↑](#footnote-ref-11)
12. Ver por ejemplo, Piedrabuena, Bernardina (2013). “Competencia en el mercado bancario del crédito en Chile” [↑](#footnote-ref-12)
13. Filippi, Pablo et al.(2015) “Análisis de microdatos de las tasas de interés comerciales por sector económico”. Banco Central de Chile. [↑](#footnote-ref-13)
14. Empresas *Factoring* de Chile, 2015. “[Compendio Estadísticas de la Industria del *Factoring* No Bancario](http://tinyurl.com/gm3nqjo)”. [↑](#footnote-ref-14)
15. ACHEL, 2015. “[Presentación Situación Leasing](http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?Docnum=40040995)”. [↑](#footnote-ref-15)
16. SBIF, 2015. “[Cooperativas. Información y Estados Financieros](http://www.sbif.cl/sbifweb/servlet/InfoFinanciera?indice=4.1&idCategoria=1711&tipocont=1712)”. [↑](#footnote-ref-16)
17. La unidad de fomento es una unidad de cuenta usada en Chile reajustable de acuerdo a la inflación. Actualmente 1UF equivale a 25629 pesos chilenos que a su vez equivalen a US$39. [↑](#footnote-ref-17)
18. Estamos asumiendo que en el presente análisis de equilibrio parcial la única fuente de variación de los créditos colocados es debido al proyecto. [↑](#footnote-ref-18)
19. Banco Central de Chile, 2010. [Supply and Demand Identification in the Credit Market](http://si2.bcentral.cl/public/pdf/documentos-trabajo/pdf/dtbc571.pdf) [↑](#footnote-ref-19)
20. Gonzáles, Aldo y Gómez-Lobo, Andrés, [“Competencia en Servicios Bancarios a Personas”](http://www.fne.gob.cl/wp-content/uploads/2011/03/estu_0004_2010.pdf). Diciembre, 2010. [↑](#footnote-ref-20)
21. Nótese que los US$120 millones de inversión a su vez constituyen los “costos de producción” en este mercado en particular. Estos costos están representados gráficamente por el área por debajo de la curva de oferta. Como se sabe, el área neta de bienestar resulta de restar al área bajo la curva de demanda el área bajo la curva de oferta. [↑](#footnote-ref-21)
22. Implícitamente, se está asumiendo que existe una tasa de crecimiento inercial del stock inicial de US$14.841 millones y que el presente proyecto contribuirá a dicha tasa en 0.2 puntos porcentuales, de manera independiente al crecimiento tendencial. [↑](#footnote-ref-22)
23. Este cálculo se realiza siguiendo una regla de tres simple basada en la elasticidad asumida. Se está asumiendo que la elasticidad de la demanda es constante. [↑](#footnote-ref-23)
24. Como se ha explicado antes, este retorno puede entenderse como el diferencial entre el retorno de financiamiento de corto y largo plazo. [↑](#footnote-ref-25)
25. Recordar que solo se está considerando los 50 millones destinados a crédito y los 20 millones destinados a leasing. Por tanto, se asume que estos 70 millones se desembolsarán equitativamente en cuatro años. [↑](#footnote-ref-26)
26. Esto se debe a que solo basta saber la elasticidad y el cambio en el crecimiento del crédito para calcular el diferencial de tasas de interés. [↑](#footnote-ref-27)
27. [SBIF](http://www.sbif.cl/sbifweb/servlet/InfoFinanciera?indice=C.D.A&idContenido=15000). [↑](#footnote-ref-28)