

Análisis Económico

Programa de Servicios Globales de Exportación de Chile II (CH-L1181)

Agosto de 2024

Contenido

1. Introducción	3
2. Contexto.....	4
3. Costos Económicos y Beneficiarios	12
4. Supuestos y Metodología de Evaluación Ex Ante del Proyecto.....	13
4.1 Programas de formación de habilidades para el sector de servicios globales	13
4.1.1 Talento Digital (SENCE)	13
4.1.2 Cursos de especialización de habilidades de talento digital - CORFO	14
4.2 Fortalecimiento de capacidades empresariales para la internacionalización.....	15
4.2.1 Fortalecimiento de capacidades empresariales para la internacionalización – ProChile	15
4.2.2 Fortalecimiento de capacidades empresariales para la internacionalización – InvestChile.....	16
4.2.3 Fortalecimiento de capacidades de empresas de las industrias creativas.....	17
4.3 Consolidación de la coordinación público – privada para la internacionalización sostenible de SG de exportación	17
5. Resultados.....	18
6. Análisis de Sensibilidad	18
7. Referencias.....	21

1. Introducción

Este documento es una evaluación económica ex ante del “Programa de Servicios Globales de Exportación de Chile II (CH-L1181)” y la presente evaluación de análisis costo-beneficio es uno de los pasos requeridos para la discusión y potencial aprobación de la operación de préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) al Gobierno de Chile, por aproximadamente USD 15 millones, la cual tendría el objetivo de llevar a cabo la iniciativa.

La presente evaluación es un ejercicio de análisis costo beneficio estándar, en el sentido de que busca estimar si los beneficios sociales del programa exceden el costo alternativo de los fondos utilizados. Los principales beneficios esperados de un proyecto de este tipo se cuantifican en los aspectos descritos a continuación.

Por un lado, se cuantificarán los beneficios netos que resulten de los programas de cursos de Talento Digital, los cuales se espera mejoren la empleabilidad (i.e., mejoras tanto en la inserción laboral como en el salario) de los beneficiarios de los cursos. También se cuantificarán beneficios netos derivados de los programas de capacitación y especialización con similares efectos en la empleabilidad de sus beneficiarios.

Adicionalmente se pretende cuantificar el beneficio neto de los fondos asignados a los programas destinados a promover las exportaciones de empresas de servicios globales llevados adelante tanto por InvestChile como por ProChile. En la misma línea, se intentará cuantificar el efecto de la promoción de las industrias creativas y de las empresas de base tecnológica destinatarias de servicios destinados a promover sus exportaciones.

Para implementar el análisis de costo beneficio, se utilizarán efectos de programas o proyectos comparables en la literatura que hayan sido evaluados. En general se optará por realizar supuesto conservadores, y, cuando corresponda, considerar posibles efectos de crowding out. Como sucede normalmente, en este tipo de evaluaciones no se tienen en cuenta aspectos distributivos, ya que solo intenta cuantificar el beneficio neto para la sociedad como un todo, independiente de quienes son los beneficiarios o de cómo se financie el proyecto.

El resto del trabajo muestra la metodología, los supuestos y realiza la evaluación. Inicialmente, se puede adelantar que los cálculos de costo-beneficio en el escenario base indican una TIR social de 29,2%, correspondiendo a un Valor Actual Neto (VAN) social positivo igual a USD 15,8 millones de dólares, cuando se ocupa una tasa de descuento de 12% y se considera un periodo de 10 años (ver detalle del Análisis Económico).

2. Contexto

Entre 2023-2024, Chile ha sentado sólidas bases para afianzar su reactivación económica.

Gracias a las políticas económicas implementadas, el país ha superado los desequilibrios macroeconómicos que dejaron el estallido social de 2019, la pandemia de COVID-19 y shocks externos. Restricciones de carácter fiscal y monetario han permitido estabilizar la economía en 2023. El crecimiento económico para dicho año ha sido bajo (0,2% del Producto Bruto Interno-PIB) aunque se proyecta un crecimiento anual del 2,5% del PIB para los próximos años (2024-2025).

La Agenda de Productividad sigue siendo central para dinamizar un crecimiento económico futuro más acelerado, inclusivo y sostenible del país.

Chile ha enfrentado una importante desaceleración del crecimiento ante el estancamiento de la productividad. Mientras que durante los años 90 el crecimiento promedio del PIB fue del 6,4% anual; entre 2000-2013 promedió 4,5% anual y entre 2014-2022 un 2,2%. Múltiples factores han sido identificados como determinantes de esta trayectoria, destacándose la pérdida de dinamismo de la inversión, el envejecimiento poblacional y, fundamentalmente, el estancamiento de la productividad total de los factores de producción (PTF), que luego de crecer al 2,7% en la década de los 90 exhibió valores cercanos a cero o negativos desde 2014 en adelante. La baja productividad condiciona las perspectivas de crecimiento futuro, aunado a temas de competencia y rezagos en materia de innovación y capital humano. La concentración de la base exportadora de Chile en sectores de recursos naturales y la limitada adopción e inversión en nuevas tecnologías han condicionado el crecimiento de la productividad. Es por ello que el Banco, en coordinación con las autoridades, acordaron en marzo de 2023 una línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP) por USD 1.000 millones con el fin de impulsar la productividad y promover el desarrollo sostenible de Chile en los sectores de finanzas, acciones climática e internacionalización. Esta operación se alinea con esta última área prioritaria, buscando acelerar la internacionalización del sector de Servicios Globales (SG) del país.

Las autoridades han priorizado el impulso del sector de SG de exportación como un eje crecimiento económico y de la agenda de Productividad, siendo el Banco un socio estratégico.

Diferentes Administraciones han impulsado acciones para facilitar el comercio de servicios y tratamiento tributario, junto a la articulación de instrumentos de apoyo y fomento de SG bajo un enfoque público – privado innovador. Esta industria es considerada central para diversificar las exportaciones, generar empleos de calidad y potenciar oportunidades de reconversión laboral con mayor equidad de género, atraer nuevas inversiones externas, mejorar la innovación y generar nuevas oportunidades económicas en diversas regiones del país atendiendo necesidades sociales diversas. El Banco, a través de la División de Comercio e Inversiones, ha jugado un rol central para catalizar la coordinación de políticas para este sector e iniciativas de alto impacto vía el Programa de Apoyo a las Exportaciones de SG (4362/OC-CH). Esta operación busca consolidar los avances logrados y generar un mayor impacto y adicionalidad a través de un

Préstamo basado en Resultados (PBR) buscando la sostenibilidad futura del marco institucional y de políticas para el sector.

El Gobierno está logrando importantes avances en el impulso a las agendas de Inversiones y Productividad en los dos últimos años, lo que sienta las bases para acelerar la internacionalización de los SG. Chile es una economía de ingresos altos y miembro pleno de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) desde el 2010. Cuenta con un clima de inversión atractivo para el sector privado. Junto con su alto nivel de apertura al mundo, el país ha logrado importantes avances en su crecimiento económico y la consiguiente reducción de la pobreza. Sin embargo, el enlentecimiento más reciente de la economía ha tenido como resultado un foco renovado en estas agendas y la creación de nuevas oportunidades para su población. A estos efectos, en septiembre 2022, las autoridades lanzaron el Programa “Invirtamos en Chile” para dar impulso a la inversión público – privada con foco en seis áreas estratégicas que presenta un 90% de cumplimiento, en tanto que en 2023 se promulgó la Agenda de Productividad con nueve ejes de acción que buscan elevar la productividad un 1,5% al año a través de una agenda de reformas, también con importantes avances. Ambas iniciativas se alinean con los pilares establecidos en el Pacto Fiscal para el desarrollo y Bienestar de Chile. En paralelo, el país está en condiciones de aprovechar sus ventajas comparativas para desarrollar nuevas industrias que el mundo necesita para enfrentar el cambio climático, tales como el desarrollo de minería más limpia de cobre y litio, la generación de energías renovables e hidrógeno verde y el desarrollo de soluciones digitales. Todo esto podría contribuir a un mayor crecimiento económico futuro del país.

El sector de SG de exportación ofrece ventajas comparativas importantes para impulsar ganancias de productividad en el país. La productividad de este sector experimentó un crecimiento elevado en el país (ídem sector agrícola), en contraste con lo ocurrido en el sector manufacturero y la economía en su conjunto. De hecho, Chile presenta la tercera tasa de crecimiento de la productividad del sector servicios más alta en comparación con otros países de la OCDE (1995-2018), justo después de Estonia y Polonia. De esta forma, este sector es estratégico para potenciar oportunidades de crecimiento basadas en mejor productividad, fomentando la diversificación de las exportaciones e innovación. Estudios recientes indican que países que diversifican sus exportaciones tienen un incremento promedio de 2-3% anual en la PTF. La adopción de nuevas tecnologías y procesos innovadores también puede aumentar la productividad sectorial hasta en un 20%. Al mismo tiempo, el desarrollo de una economía basada en conocimiento fomentaría la innovación y la actualización de habilidades, sentando las bases para que el sector privado contribuya a una economía más productiva, sostenible e innovadora al permitir que las empresas locales crezcan, se especialicen, accedan a nuevas tecnologías y aumenten el valor agregado. Por su parte, incrementar las exportaciones de servicios permitiría a Chile fortalecer y sofisticar su integración a cadenas globales de valor y aprovechar aún más la inversión extranjera directa como promotora del crecimiento de la productividad. Este sector también puede tener un rol transformador para la economía y las industrias de exportación de recursos naturales del país dado que, con servicios más competitivos, las empresas adoptan una

estructura de producción más compleja y mejoran las prácticas de gestión. Al mismo tiempo, Chile está bien posicionado para beneficiarse de una economía digital dinámica, aumentar la digitalización y explorar más oportunidades y sinergias en la minería, la acuicultura, actividades forestal y frutícola, la generación de energía solar y la movilidad eléctrica. Así, la adopción de tecnologías más sofisticadas tendría un impacto positivo hacia una economía más verde, un mercado laboral más inclusivo y de oportunidades económicas a nivel territorial de carácter más amplio.

El comercio exterior y la Inversión Extranjera Directa (IED) en Chile pueden recuperar el rol dinamizador que cumplieron en el pasado si logran mayores niveles de diversificación. El comercio fue el principal motor del crecimiento económico y la productividad entre 1980 y principios de 2000, donde las exportaciones pasaron de explicar del 24 al 45% del PIB (1985 – 2007). Chile es una economía de tamaño intermedio sustentada en un régimen comercial abierto que cuenta con una de las redes de Acuerdos Comerciales Preferenciales (ACP) más extensas del mundo, habiendo atraído altos niveles de IED. Esta apertura económica ha sido central a su estrategia de desarrollo y coincidió con el período de mayor crecimiento de la productividad del país. Si bien la contribución del comercio internacional al crecimiento económico se ha desacelerado, las exportaciones netas han jugado un rol central en el período postpandemia para dinamizar la economía frente a la debilidad de la demanda interna. Hacia adelante, una mayor diversificación de las exportaciones (ej. de servicios globales) y el impulso a encadenamientos productivos regionales y/o globales ofrece importantes oportunidades para el sector privado en materia de comercio e inversión. En particular, la reciente ratificación del Tratado Integral y Progresista de la Asociación Transpacífico (CPTPP, por sus siglas en inglés) y las exitosas negociaciones para modernizar los acuerdos de libre comercio existentes, junto a los favorables términos de intercambio y el alto tipo de cambio ofrecen importantes oportunidades para potenciar la continua internacionalización del sector de SG y profundizar encadenamientos productivos

Amplias oportunidades de continuar ampliando el mercado de servicios tecnológicos de Chile: el sector servicios -en general- representa más del 54% del PIB, cerca del 69% del empleo y del 7% de valor las exportaciones no tradicionales totales de Chile. Los servicios globales, en particular, han alcanzado valor de mercado superior a los USD 13.100 millones en el último año con perspectivas de fuerte crecimiento continuo hacia el mediano plazo (5,3% anual) y la generación de más de 200.000 puestos de trabajo. Esta industria originalmente creció a la luz de las necesidades de sectores claves de la economía chilena ligado a recursos naturales, que requirieron de una gran variedad de servicios sofisticados para alcanzar alta competitividad. Sin embargo, Chile se ha posicionado crecientemente como proveedor de servicios empresariales y de tecnologías de información para la demanda mundial. Esto se ve motorizado por un entorno económico favorable, una conectividad de infraestructura de fibra óptica en constante crecimiento, una red 5G pionera a nivel de ALC, la mencionada red de ACP y acuerdos de doble tributación (en total 37, incluyendo el firmado recientemente con Estados Unidos), proyectando a Chile como un destino importante de empresas de exportación de servicios globales. Al mismo

tiempo, se identifican nuevas oportunidades para escalar e internacionalizar más a nuevos subsectores, tales como industrias creativas, industrias de base científica – tecnológica, entre otras

Potencial para un mayor crecimiento de las exportaciones de SG: las exportaciones de servicios globales alcanzaron USD 3.050 millones en 2023, logrando un récord histórico de envíos externos con un incremento del 52% respecto al 2022 y fuerte dinamismo en servicios de computación e informática, servicios de asesoría en tecnologías de información y gestión administrativa de empresas. Esta tendencia se consolida en el primer semestre del 2024 (aumento del 34,6%), lideradas por servicios de cloud centers, apoyo técnico en computación vía internet y asesoría en tecnologías de información. Así, los servicios globales han mostrado una tendencia muy positiva, aumentando su participación en las exportaciones totales de servicios del 17% en el 2003 a más del 40% en 2023. Sobre la base de sus ventajas comparativas en términos de costos laborales respecto a países avanzados, calidad de infraestructura, entorno empresarial y contexto político-social, se determina que Chile cuenta con un gran potencial para un mayor crecimiento del comercio de servicios, tanto de servicios de exportación no tradicionales como servicios empresariales.

Importantes perspectivas de mayores inversiones externas: en años recientes, Chile se ha posicionado estratégicamente en el mercado con la presencia de más de 60 grandes corporaciones internacionales que exportan servicios globales a Estados Unidos, América Latina y Europa. En 2023, Chile continuó avanzando en el desarrollo de servicios de cloud centers y la implantación de centros de desarrollo de software de la mano de empresas multinacionales con inversiones fuera de la región metropolitana de Santiago (RM). Así, el sector de servicios globales sigue liderando el portafolio de proyectos de InvestChile, el cual cuenta con más de 191 proyectos e inversiones potenciales por USD 5.900 millones que atenderán áreas claves como IA, servicios de nube y ciberseguridad, entre otras. En tanto, las autoridades están evaluando la creación de incentivos tributarios para impulsar la contratación y formación de profesionales y técnicos con habilidades intensivas en TI, procurando generar condiciones habilitantes y la apertura de oportunidades económicas a nivel de regiones.

Sin embargo, materializar estas oportunidades requerirá de acciones de política renovadas en un entorno internacional competitivo. Chile está aún lejos de su potencial y no ha logrado capitalizar la globalización del comercio de servicios. A pesar del dinamismo, los servicios sólo captaron el 12% de las exportaciones totales, lo que ubica a Chile por debajo de la mitad del promedio mundial (25%, WTO 2021). Las exportaciones de servicios globales, en particular, presentan un rezago aún más significativo, ya que alcanzan en promedio al 4%, menos de un tercio del nivel mundial (13,1%). Al mismo tiempo, Chile ha perdido posiciones en el Índice de Localización de Servicios Globales de Kearney (GSLI -2023), ubicándose en el lugar 27° del ranking (de 78 países), detrás de otros países en desarrollo (India y China, 1° y 2° lugar respectivamente) y de América Latina como Brasil (4°), México (10°) y Colombia (11°) aunque por encima de Perú (43°), Argentina (50°), Costa Rica (51°) y Uruguay (58°). El entorno internacional para esta

industria es muy competitivo. Muchos países lanzaron políticas activas de exportaciones y promoción de inversiones en las últimas dos décadas con la meta de estimular el crecimiento de esta industria, en tanto que Chile optó por un enfoque de no intervención lo que coadyuvó entre otros factores a que fuera perdiendo terreno en el área de outsourcing de servicios globales (ej. BPO) potenciado a su vez por aumento de costos laborales, brechas de escala y el ritmo de crecimiento de países competidores. Este panorama hace que Chile concentre ahora potencial en las exportaciones de servicios de tecnologías de información – digitalización -sostenibilidad para empresas, de cloud centers y de desarrollo de software y soluciones. En este contexto, materializar el potencial del sector requerirá de una agenda renovada basada en la obtención de resultados concretos, con mayor adicionalidad e impacto.

Reducir las brechas de talento digital: mejorar el capital humano es prioritario para que Chile se posicione como un centro regional en la exportación de servicios globales. El deterioro en el ranking del GSLI de Chile está fuertemente determinado por la baja calificación en materia de talento y habilidades, mostrando una fuerte brecha respecto a los restantes países de ALC. Si el país lograra reducir la brecha en materia de talento digital alcanzando el promedio de la calificación de los países comparables en la región, Chile podría posicionarse en la posición #10 del ranking a nivel mundial, potenciando las ventajas comparativas que ya ofrece en materia de ambiente de negocios, infraestructura digital y atractivo financiero. Es decir, hay una oportunidad estratégica alrededor del desarrollo de talento digital que el país debe explotar aún más, con beneficios tangibles de corto plazo. Encuestas recientes a las empresas del sector promovidas por el Banco ratifican la prioridad de mejorar el talento digital, contándose con un análisis particular de los principales perfiles más demandados por la industria, lo cual permitirá focalizar aún las acciones a ser financiadas por este Programa alineadas con el pulso de la demanda del sector privado.

Profundizar la Promoción y Facilitación del comercio e inversiones: frente a la caída mundial de la IED (superior al 10% en el 2023) y cambios estructurales en la composición de cadenas globales de valor, Chile necesita políticas activas renovadas de facilitación y promoción de inversiones. Se verifica un cambio positivo en el patrón de IED hacia el sector servicios (vis-a-vis manufactura) frente a los avances tecnológicos, pero al mismo tiempo una mayor competencia internacional, tensiones geopolíticas – comerciales y una marginalización de los países en desarrollo. Esto llama a la revisión o reimpulso de políticas e instrumentos de atracción de IED y el desarrollo de nichos estratégicos de mercado. Al mismo tiempo, estudios recientes sugieren que un factor clave para recibir IED es el capital humano, donde buenas habilidades digitales son un factor determinante para una mayor presencia de empresas multinacionales. En igual sentido, la IED es crítica para cerrar brechas tecnológicas, financieras y de productividad. En tanto, la promoción comercial sigue siendo central para la internacionalización de la industria. Este programa buscará, por tanto, potenciar estos efectos bidireccionales positivos entre talento digital y atracción de IED, junto al impulso a la facilitación comercial.

Mayor coordinación público – privada: A través del Programa de Apoyo a la Exportación de Servicios Globales de Chile (4362/OC-CH), el Banco fue un facilitador central en la coordinación interinstitucional a nivel público y a nivel público-privado. Ello ha permitido una mayor coordinación y sinergias entre las iniciativas públicas sectoriales lanzadas por instituciones tales como InvestChile, ProChile, la Corporación de Fomento (CORFO), el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, entre otras. La creación del Comité Público – Privado de Exportación de Servicios (CPPE) desde 2016 ha jugado un rol vital para identificar, promover y evaluar la implementación de medidas de fomento a la internacionalización del sector con participación del sector privado. Consolidar este ecosistema a ambos niveles resulta vital para la sostenibilidad de las políticas públicas dados los cambios estructurales que esta industria enfrenta (ej. uso masivo de nuevas tecnologías) y el interés de las autoridades de generar mayores oportunidades en regiones fuera del Área Metropolitana de Santiago (AM) lo que implicará apoyo específico a nivel de Gobiernos Subnacionales por parte de las instituciones que apoyan esta industria.

Un crecimiento futuro más inclusivo ligado a sector de SG requiere acelerar la descentralización territorial y la agenda de equidad en materia de género. Por un lado, la concentración geográfica de esta industria es notoria: el 84% de las empresas se localizan en el área metropolitana de Santiago, explicando el 81% del empleo y el 94% de las exportaciones de servicios globales. La región de Valparaíso le sigue en importancia, con alrededor del 9% de las empresas del sector. No obstante, el teletrabajo, los menores costos laborales – empresariales, posibles nuevos incentivos fiscales y la existencia de recursos presupuestarios por parte de los Gobiernos Subnacionales podrían abrir oportunidades para potenciar las exportaciones de servicios a nivel de regiones, descentralizando el sector a nivel territorial. Por otro, datos disponibles muestran que: i) sólo el 26% de la fuerza laboral en tecnología de la información en Chile son mujeres, y apenas el 3,9% ocupan cargos directivos; ii) la representación femenina en perfiles especializados del sector tecnológico es baja: las mujeres constituyen sólo el 17% de los Desarrolladores FrontEnd y el 10% de los Desarrolladores BackEnd; iii) en 2023, las mujeres representaron el 37% de los aspirantes a los programas de capacitación, y el 39% de los admitidos; iv) la proporción de mujeres que culmina los programas de capacitación de Talento Digital respecto a las admitidas es 10 puntos menor que la de los hombres, con una tasa de finalización del 41% para las mujeres frente al 51% para los hombres; v) sólo el 8% de las mujeres becarias de Talento Digital toman estos cursos avanzados, en comparación con el 20% de los hombres; vi) sólo el 3% de las empresas exportadoras lideradas por mujeres corresponden al sector servicios, comparado con el promedio nacional de 28,2%. Por tanto, se verifican brechas importantes de género que deben ser abordadas para mejorar la equidad y el impacto del programa. Esto requerirá de importantes esfuerzos adicionales para asegurar la pertinencia y calidad del capital humano disponible, así como la ampliación de oportunidades para empresas lideradas por mujeres junto a actividades de capacitación y empoderamiento con enfoque de equidad.

Hacia el mediano plazo, el fomento de la competencia y la reducción continua de barreras comerciales seguirá siendo una agenda pendiente para lograr una integración más profunda

del sector. A diferencia de la importación de mercancías, Chile aún aplica restricciones comerciales en los servicios, en particular en los financieros, aunque también en servicios empresariales y de telecomunicaciones. Continuar aumentando la profundidad de los ACP en las áreas de propiedad intelectual, protección de derechos y competencia, también podría mejorar la integración a CGV. A su vez, existen políticas que, si bien no discriminan a proveedores extranjeros, inhiben la competencia y transparencia. Esto es particularmente importante para las telecomunicaciones y los servicios de transporte, actividades que afectan la conectividad de Chile con la economía global. Por último, diferencias en los marcos de políticas regulatorias entre países para los mercados de servicios también son un factor clave en los costos comerciales y su competitividad. En esta área, Chile enfrenta diferencias significativas con otros países emergentes y algunos países de la OCDE como Estados Unidos y México. Avances en estos frentes serán importantes para materializar el potencial del sector y una internacionalización más profunda.

Objetivos General y Específicos. El objetivo general es contribuir al desarrollo de capacidades para una mayor internacionalización del sector de servicios globales de exportación de Chile. Los objetivos específicos son: (i) aumentar la disponibilidad de talento digital (TD) con las competencias demandadas por el sector de servicios globales; (ii) apoyar la promoción de exportaciones y atracción de inversiones del sector de servicios globales y; (iii) consolidar la coordinación público-privada para el desarrollo del sector de servicios globales.

Componente I: Mejora del talento digital (US\$6.200.000). Este componente buscará desarrollar nuevas capacidades vinculadas a la economía digital para potenciar la internacionalización del sector, mejorando la pertinencia, cobertura geográfica y capacitaciones a través de iniciativas público – privadas de capacitación. Ampliará actividades de capacitación existentes (Programa TD y Programas para reducir brechas de formación en TIC, idiomas y habilidades blandas, fortaleciendo la pertinencia de la capacitación y certificación en áreas prioritarias, tales como; (i) formación de programadores; (ii) administradores de sistemas; (iii) DevOPS; (iv) servicios de suministro de sedes (hosting) para sitios web y correo electrónico; (v) diseño y desarrollo de aplicaciones TIC, entre otros. Se promoverá específicamente el escalamiento de iniciativas actuales y vincularlas con las nuevas tendencias tecnológicas asociadas a IA aplicada y generativa (IA), junto al uso de blockchain y machine learning para el desarrollo de aplicaciones de aprendizaje automático, de infraestructura digital en la nube y Web3, de conectividad avanzada y soluciones de ciberseguridad. Se prevé que todas estas actividades se articulen bajo modelos de finishing schools de formación tipo bootcamps, bajo esquemas de gobernanza de participación público – privada fortalecidas, con foco en el desarrollo de las capacidades más demandadas por el sector privado. Dadas las brechas de género, se promoverán cuotas específicas para incentivar la participación, retención y graduación de las mujeres en las capacitaciones sectoriales.

Componente II: Fortalecimiento de capacidades empresariales para la internacionalización a través de instituciones de promoción (US\$3.765.000). Este componente buscará impulsar

acciones de promoción y facilitación de comercio e inversiones. Para ello, financiará: (i) actividades de atracción de inversiones y mejora del clima de negocios para la atracción de inversiones externas en SG, tales como acciones de promoción y facilitación para el posicionamiento internacional, desarrollo de canales digitales, servicios de pre & post-inversión, y propuestas de valor sectorial y de nuevos servicios para inversionistas; (ii) actividades de facilitación y promoción del comercio, apoyándose la participación en ferias internacionales, encuentros y ruedas de negocios, el desarrollo de capacidades empresariales para la exportación y el apoyo a la internacionalización de industrias creativas y de base científica-tecnológica. Se promoverán cuotas específicas para incentivar la internacionalización de empresas del SG lideradas por mujeres.

Componente III: Consolidación de la coordinación público – privado para la internacionalización sostenible de SG de exportación (US\$5.035.000). Este componente fortalecerá la coordinación interinstitucional a nivel público y público-privado para mejorar marcos de políticas y asegurar su pertinencia en consulta con el sector privado. Financiará: (i) el fortalecimiento de las capacidades del MH para articulación de instrumentos de apoyo - fomento a la industria y propuestas para la mejora del clima de negocios, incluyendo la coordinación de la Unidad Operativa de TD, fortaleciendo sus capacidades relacionadas con procesos, aseguramiento de calidad, plataformas, de intercambio de información, personal especializado, sistemas y licencias, entre otros; (ii) la mejora de las estadísticas oficiales de exportaciones de servicios junto al desarrollo de un tablero de desempeño e identificación de oportunidades de exportación de servicios globales (dashboard) y; (iii) apoyo a la suscripción de convenios con gobiernos regionales para fortalecer sus capacidades de atracción de inversión extranjera en SG.

3. Costos Económicos y Beneficiarios

La siguiente tabla resume los costos del programa, discriminados por componentes.

Costos del Programa

	BID	Contraparte	Total
Componente 1. Mejora del talento digital	6.200.000	15.000.000	21.200.000
Componente 2. Fortalecimiento de capacidades empresariales para la internacionalización a través de instituciones de promoción	3.765.000	0	3.765.000
Componente 3: Consolidación de la coordinación público – privada para la internacionalización sostenible de servicios globales de exportación	5.035.000	0	5.035.000
Total	15.000.000	15.000.000	30.000.000

La Gestión del Programa (Administración) será financiada por el Ministerio de Hacienda, mientras que las evaluaciones y auditorías se financiarán con cooperaciones técnicas.

La siguiente tabla presenta los beneficiarios del programa cuyos flujos de beneficios netos son utilizados para el análisis costo beneficio.

Beneficiarios del Programa

Beneficiarios	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Medida
Componente 1. Mejora del talento digital					
Individuos que participan de cursos de talento digital - SENCE	5.060	5.110	5.340	15.510	Cantidad
Individuos que participan de cursos de especialización de habilidades de talento digital (graduados/certificados) - CORFO	390	390	390	1.170	Cantidad
Componente 2. Fortalecimiento de capacidades empresariales para la internacionalización a través de instituciones de promoción					
Empresas de SG que son clientes de ProChile	100	105	110	315	Cantidad
Empresas de SG apoyadas por Invest Chile	70	75	80	225	Cantidad
Empresas de industrias creativas	50	58	66	174	Cantidad
Componente 3: Consolidación de la coordinación público – privada para la internacionalización sostenible de servicios globales de exportación					
Empleos creados por estrategias de internacionalización a nivel regional – InvestChile	70	70	70	210	Empleos

4. Supuestos y Metodología de Evaluación Ex Ante del Proyecto

La metodología utilizada es un Análisis Costo-Beneficio (ACB). Un ACB permite evaluar los costos y beneficios económicos diferenciales, asociados a una inversión particular, considerando, en la medida de lo posible, la existencia de externalidades positivas de dicha inversión.

En todos los casos se tiene en cuenta los beneficios incrementales que resultarían de la ejecución de las distintas actividades de los programas. Los flujos de beneficios netos se descuentan usando la tasa de descuento sugerida por el Banco igual a 12%.

A continuación se detalla la metodología utilizada para la estimación de los flujos de beneficios ex ante de cada una de las actividades evaluadas.

4.1 Programas de formación de habilidades para el sector de servicios globales

4.1.1 Talento Digital (SENCE)

En esta subsección se cuantifican los beneficios netos de los cursos de Talento Digital, brindados por el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE). Los beneficiarios de estos cursos tienen en su mayoría no tienen empleo y en el caso de estos cursos, su objetivo es obtener un primer empleo en el sector de servicios globales.

Para la evaluación del flujo de beneficios neto derivado de las acciones del programa en términos de formación en habilidades requeridas por los servicios globales, se recurre a los parámetros que provee la literatura especializada en evaluar el impacto de programas similares. Las contribuciones que incluyen evidencia en un marco causal incluyen a Hendra et al. (2016), y Jabbari et al. (2023), quienes analizan el impacto de programas de capacitación certificables orientadas a sectores específicos (IT, servicios financieros, manufactura y salud). Hendra et al. (2016) examinan la evidencia de evaluaciones aleatorias de programas de capacitación en habilidades certificables y entrenamiento en habilidades blandas en Estados Unidos. Los resultados muestran efectos positivos en el aumento de tener un trabajo en los sectores objetivo y aumento de los ingresos. En general, los aumentos de ingreso se generan al permitir que los participantes accedan a empleos de mayor salario en las industrias y ocupaciones de mayor ingreso, no solo al aumentar el empleo. Específicamente, Hendra et al. (2016) encuentran que los programas de entrenamiento incrementan en entre 5 y 16 puntos porcentuales la probabilidad de tener un trabajo al año siguiente de haber terminado el curso, y un aumento de 35% de salario de los participantes al año siguiente del curso, siendo el valor más alto cuando los

programas están orientados a trabajos en industrias IT. Jabbari et al. (2023) evalúan el efecto de un programa de certificación en programación a gran escala en Estados Unidos que incluye 20 semanas de capacitación y un proceso de prácticas con un empleador que va de 12 a 52 semanas. Utilizando una muestra de aproximadamente 1.000 personas, entre participantes y no participantes, los autores encuentran resultados positivos en ingresos y empleabilidad en STEM solo para aquellos que completan la práctica profesional.

De acuerdo con los parámetros establecidos en la matriz de resultados, se asumen las siguientes cantidades de individuos capacitados y el incremento en la tasa de inserción en el mercado laboral atribuible a programas similares. Dada la variabilidad encontrada en la literatura empírica, se utiliza un nivel conservador del incremento en la probabilidad de encontrar empleo atribuible a los cursos.

Parámetros - cursos de SENCE

	Año 1	Año 2	Año 3
	2025	2026	2027
Individuos capacitados	5.060	5.110	5.340
Incremento en la probabilidad de encontrar empleo	5%	5%	5%

Como se mencionara anteriormente, algunos de los beneficiarios de SENCE a ser capacitados ya tiene trabajo. Para cuantificar el beneficio neto del programa para este grupo se le aplica únicamente el incremento salarial respecto del salario estimado promedio en Chile en 2024.

Para la cantidad de trabajadores que no tiene trabajo previo a la capacitación, se asume que el impacto de los instrumentos de capacitación incrementa su salario desde un ingreso igual al salario promedio estimado¹ para todos los sectores en Chile, al ingreso del sector de servicios globales. Este último salario es estimado en base a los salarios de los empleos a los que puede acceder un individuo que recién se inserta en el sector (nivel: “entry level”) de acuerdo a InvestChile (2024)². El efecto del programa es mayor sobre este grupo de individuos, por lo cual se considera en el escenario base un porcentaje conservador de 70%.

4.1.2 Cursos de especialización de habilidades de talento digital - CORFO

¹ Se parte del salario mensual bruto de 2022, al que se le estima el salario nominal anual y se pasa a USD de 2024. El resultado es un salario anual bruto de USD 15.268.
² Ver InvestChile (2024), p. 32. El salario promedio estimado en empleos “entry level” es USD 24.700.

En esta subsección se cuantifican los beneficios netos de los cursos de especialización de habilidades brindados por la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Los beneficiarios de estos cursos en su mayoría ya tienen empleo y en el caso de estos cursos, su objetivo es mejorar sus condiciones de empleabilidad (i.e., mayores ingresos y/o mejores puestos de trabajo) en el sector de servicios globales.

De la misma manera que en la subsección anterior, se cuantifican los beneficios netos de los cursos brindados por CORFO, teniendo en cuenta esta vez que la mayoría de los beneficiarios verán un incremento en su salario, no pasando de tener un incremento sobre el ingreso promedio de Chile en 2024 a tener el ingreso promedio de los empleos de nivel “entry level” en el sector de servicios globales.

Se recurre a la literatura (Ibarrarán y Rosas Shady, 2009) para estimar el impacto de los programas de especialización y capacitación de CORFO. Se utiliza en este caso los promedios de los efectos encontrados por Ibarrarán y Rosas Shady (2009). Estos autores analizan los resultados en términos de mejoras en la empleabilidad: probabilidad de encontrar trabajo, acceso a la formalidad e incremento en las remuneraciones que surgen del pasaje de los individuos por programas de entrenamiento y/o capacitación en varios países de América Latina. En la tabla cuatro³ se reportan los efectos encontrados en variables asociadas a la empleabilidad de proyectos en varios países latinoamericanos. En este trabajo se utiliza el promedio de los efectos de los siete programas evaluados sobre la probabilidad de encontrar empleo (columna 1) y sobre los salarios (columna 3). La siguiente tabla muestra los parámetros utilizados para la evaluación del impacto de los programas de CORFO en la empleabilidad de sus beneficiarios.

Parámetros – programas de CORFO

	Año 1	Año 2	Año 3
	2025	2026	2027
Individuos capacitados	390	390	390
Incremento en la probabilidad de encontrar empleo	15%	15%	15%

4.2 Fortalecimiento de capacidades empresariales para la internacionalización

4.2.1 Fortalecimiento de capacidades empresariales para la internacionalización – ProChile

³ Ver Tabla 4 en p. 212 de Ibarrarán y Rosas Shady (2009).

Para la estimación de los flujos de beneficios netos asociados a las actividades del programa enmarcadas en la estrategia de promoción de las exportaciones, se recurre a la literatura de evaluación de impacto de programas similares.

Volpe Martincus y Carballo (2010), encuentran un efecto positivo de la asistencia de ProChile en el crecimiento de las exportaciones (en los márgenes intensivo y extensivo, especialmente en la dimensión de destinos). Específicamente en 2006, el efecto promedio sobre el valor exportado es un 6.8% más alto para las firmas asistidas por ProChile que para las firmas no asistidas. Evidencia empírica de programas similares encuentra efectos aún mayores⁴ para otros países de la región.

Se calcula la cantidad de empresas nuevas que exportarían debido al programa. Esta estimación se obtiene siguiendo a Volpe Martincus et al. (2020), quienes calculan el efecto de la promoción de exportaciones en Uruguay debida a la intervención de Uruguay XXI. Dicho tratamiento se ha traducido en un aumento aproximado en 2.6 puntos porcentuales en la probabilidad de que una firma doméstica uruguaya exporte por primera vez en un año dado. Este porcentaje de crecimiento en la cantidad de empresas exportadoras se traduce en aproximadamente 3 empresas exportadoras más por año debido al tratamiento en el caso de las empresas tratadas por ProChile.

Las empresas tratadas totalizan aproximadamente 315 unidades productivas, de acuerdo a la Matriz de Resultados.

Se estima por lo tanto la secuencia de empresas que pasarán a exportar a partir del tratamiento de ProChile, para luego estimar el incremento en exportaciones estimado por Volpe Martincus y Carballo (2010), igual a 6,8%. Los datos de las exportaciones promedio de las empresas en el sector de servicios globales de Chile surge de los datos de Aduana. Estos datos confirman que las empresas exportan en promedio unos 2,3 millones de USD. Para esta evaluación se asume que los montos exportados por las empresas la primera vez que exportan representan una fracción del volumen vendido al exterior por una empresa que exporta consistentemente. Esta fracción se estima de manera conservadora en el 30%.

4.2.2 Fortalecimiento de capacidades empresariales para la internacionalización – InvestChile

En el caso de los instrumentos promovidos por InvestChile, se debe de separar el efecto en los componentes 2 y 3, debido a que la inversión de InvestChile destinada a instrumentos que promueven la internacionalización de las empresas se enfoca en parte (USD 535.000) a tratar a

⁴ Ver: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/Odisea-en-los-mercados-internacionales-Una-evaluaci%C3%B3n-de-la-efectividad-de-la-promoci%C3%B3n-de-exportaciones-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-informe-especial-sobre-integraci%C3%B3n-y-comercio-Resumen.pdf>

empresas ubicadas en regiones. Estos efectos se imputan en este trabajo en el componente 3 (ver sección 4.3).

Respecto de los USD 1.745.000 invertidos en promoción de exportaciones destinados al componente 2, se utiliza la evidencia de Volpe Martincus (2021), que indica que por cada USD 10.000 destinados a la promoción de inversiones se crean 4 empleos adicionales por nuevas inversiones. Ya que en este componente InvestChile destinará USD 1.745.000 a servicios de promoción (pre y post) de inversión, se estima que se generarán unos 690 empleos adicionales a la tasa de crecimiento tendencial de los últimos años. Se asume que la creación de empleos en estas empresas se efectiviza a partir del año 2 del programa (2026) y que se distribuye uniformemente entre los tres años subsiguientes. El efecto sobre el salario de estos empleados se estima como un 15% mayor que el salario promedio de Chile de 2024⁵.

4.2.3 Fortalecimiento de capacidades de empresas de las industrias creativas

Para la estimación de los flujos de beneficios netos asociados a las actividades del programa enmarcadas en la estrategia de promoción de las exportaciones de las industrias creativas, se recurre a la literatura de evaluación de impacto de programas similares. En este caso las empresas tratadas totalizan aproximadamente 174 unidades productivas, de acuerdo a la Matriz de Resultados. Esto implica que la cantidad de empresas exportadoras por primera vez es aproximadamente 2 más por año debido al tratamiento en el caso de las empresas tratadas por el programa (i.e. empresas de la industria creativa que forman parte de rondas comerciales en las que interactúan con potenciales compradores).

4.3 Consolidación de la coordinación público – privada para la internacionalización sostenible de SG de exportación

En esta sección se cuantifican los efectos de la aplicación de los instrumentos de InvestChile en las regiones, a través de convenios con autoridades regionales. Debido a que la inversión en este rubro es de USD 535.000, se estima, de acuerdo a Volpe Martincus (2021), una creación de 210 empleos aproximadamente. Para imputar el beneficio neto de la creación de estos empleos, se estima el salario en las regiones⁶, a partir de datos del INE.

⁵ Esta es una estimación conservadora, ya que empresas extranjeras en Chile han reportado pagar hasta 70% más que sus contrapartes domésticas (ver OCDE, 2023, p. 52). Se asume que las empresas que pasan a exportar experimentan un incremento en su productividad (OCDE, 2023), lo que se traduce en mayores salarios.

⁶ De acuerdo a los datos de 2021 del INE (disponibles en: <https://www.ine.gob.cl/estadisticas/sociales/ingresos-y-gastos/encuesta-suplementaria-de-ingresos>) las 10 regiones con menores ingresos salariales reportan un promedio de ingreso salarial equivalente al 80% del promedio nacional.

5. Resultados

En el escenario base, la estimación de los beneficios netos del Valor Actual Neto Social (VANS) incremental del proyecto resultó positiva en USD 15,8 millones, superando el costo de oportunidad social de los recursos invertidos de 12% anual. Los beneficios del proyecto soportarían incluso mayores tasas de descuento porque, en ese mismo escenario base, la Tasa Interna de Retorno Social (TIRS) fue estimada en 29,2%.

Para el Componente 1, el VANS es de USD 9,7 millones y la TIRS de 27%. Para el Componente 2, el VANS es de USD 5,66 millones y la TIRS de 56,7%. Para el Componente 3, el VANS es de USD 0,48 millones y la TIRS de 15,4%.

Resultados del Escenario Base (10 años)

	VAN	TIR
Componente 1	\$ 9.701.510	27,0%
Componente 2	\$ 5.653.142	56,7%
Componente 3	\$ 480.265	15,4%
Total	\$ 15.834.916	29,2%

6. Análisis de Sensibilidad

En la evaluación se aplicó un análisis de costos beneficio para el programa en su conjunto, y se realizaron además dos ejercicios de sensibilidad. El primer ejercicio modifica conjuntamente los siguientes parámetros para el cálculo del VAN:

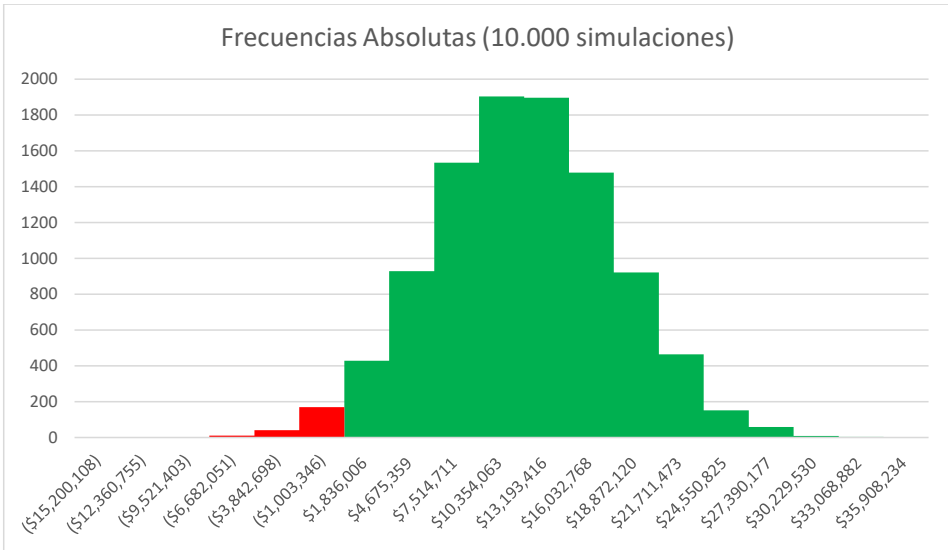
Componente 1. Mejora del talento digital				
Parámetro	Medida	Valor	Mínimo	Máximo
Cursos de talento digital - SENCE				
Salario promedio en sectores priorizados (SG)	USD	24.700	18.525	27.170
Salario promedio otros sectores	USD	15.268	11.451	16.794
Cantidad de individuos tratados	#	15.510	11.633	17.061
Impacto en la probabilidad de acceso al empleo en el sector	%	5,00%	3,75%	5,50%
Impacto de la capacitación en la remuneración	%	21%	16%	23%
Porcentaje que ya tiene trabajo	%	30%	23%	33%
Cursos de especialización de habilidades de talento digital (graduados/certificados) - CORFO				
Impacto en la probabilidad de acceso al empleo en el sector	%	15%	11,3%	16,5%
Porcentaje que ya tiene trabajo	%	90%	68%	99%
Componente 2. Fortalecimiento de capacidades empresariales para la internacionalización a través de instituciones de promoción				
Parámetro	Medida	Valor	Mínimo	Máximo

Empresas de SG que son clientes de ProChile				
Incremento en la prob. de que las empresas exporten por primera vez en un año dado	%	2,6%	1,8%	2,9%
Efecto promedio sobre el valor exportado de las firmas tratadas	%	6,8%	4,8%	7,5%
Promedio exportaciones de empresas que exportan SG	USD	690.000	517.500	759.000
Empresas de SG apoyadas por Invest Chile				
Empleos creados por las actividades de promoción de inversiones	#	690	483	759
Salarios en el sector exportador	USD	17.558	12.290	19.314
Empresas de industrias creativas				
Promedio exportado por empresa en industrias creativas	USD	690.000	517.500	759.000
Componente 3: Consolidación de la coord. púb. – priv. para la internacional. sostenible de SG de exportación				
Parámetro	Medida	Valor	Mínimo	Máximo
Estrategias de internacionalización y territoriales para subsectores estratégicos				
Salario promedio en regiones	USD	12.214	8.550	13.436

Este ejercicio consiste en obtener 10.000 realizaciones de los parámetros identificados en la tabla anterior, a partir de una distribución normal. Con esas 10.000 simulaciones se obtiene una distribución empírica del VAN. De acuerdo a los resultados del ejercicio, el proyecto aun sería rentable (i.e., VAN social positivo) en el 95,5% de los casos modificando los parámetros del modelo base de acuerdo con criterios explicados a continuación.

En todos los casos se supone que el valor mínimo al cual puede descender el valor del parámetro al ser simulado es el 75% del parámetro del escenario base. Adicionalmente, se asume que el valor máximo de la distribución en la simulación puede ser hasta el 10% superior del valor del parámetro en el escenario base⁷. A continuación, se presenta la distribución empírica que resulta de las 10.000 simulaciones de acuerdo con los criterios mencionados:

⁷ Si el parámetro simulado puede bajar hasta el 60% del valor del parámetro del escenario base (sin que el valor del parámetro del escenario base aumente), el VAN social es negativo solo para menos del 23% de los casos.



7. Referencias

- Broocks, A., y Van Biesebroeck, J. (2017). *The impact of export promotion on export market entry*. Journal of International Economics, 107, 19-33.
- Castillo, V., A. Maffioli, A. S. Rojo Brizuela y R. Stucchi (2014) *Knowledge Spillovers of Innovation Policy through Labor Mobility: An Impact Evaluation of the FONTAR Program in Argentina*, Nº IDB-WP-488, IDB Working Paper Series, 2014.
- Hendra, R., Greenberg, D. H., Hamilton, G., Oppenheim, A., Pennington, A., Schaberg, K., y Tessler, B. L. (2016) Encouraging Evidence on a Sector-Focused Advancement Strategy: Two-Year Impacts from the WorkAdvance Demonstration. New York: MDRC, 2016, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2854309>
- Ibarrarán, P., y Rosas Shady, D. (2009) *Evaluating the impact of job training programmes in Latin America: evidence from IDB funded operations*, Journal of Development Effectiveness, 1:2, 195-216, DOI: 10.1080/19439340902918094.
- InvestChile (2024) Reporte: Chile's Global Services and Technology Industry. Projections and Opportunities. Gobierno de Chile.
- Jabbari, J., Chun, Y., Huang, W., y Roll, S. (2023). Disaggregating the Effects of STEM Education and Apprenticeships on Economic Mobility: Evidence From the LaunchCode Program. Educational Evaluation and Policy Analysis, 0(0). <https://doi.org/10.3102/01623737231199985>
- Munch, J., y Schaur, G. (2018). *The effect of export promotion on firm-level performance*. American Economic Journal: Economic Policy, 10(1), 357-387.
- Volpe Martincus, C., Marra de Artiñano, I., Sztajerowska, M., y Carballo, J. (2021) Making the Invisible Visible: Investment Promotion and Multinational Production in Latin America and the Caribbean, edited by Christian Volpe Martincus. Washington D.C. : Inter-American Development Bank, 2021. DOI <http://dx.doi.org/10.18235/0003807>.
- Volpe Martincus, C., Carballo, J., Marra de Artiñano, I., y Gómez Decker, F. (2020) 20 años de promoción de exportaciones e inversiones en Uruguay: ¿cuál ha sido el impacto de la asistencia brindada por Uruguay XXI a las firmas? IDB – PB – 325.
- Volpe Martincus, Christian, y Carballo, Jerónimo (2010) Beyond the average effects: the distributional impacts of export promotion programs in developing countries. IDB working paper series; 204.

Código de campo cambiado

Código de campo cambiado

