

Servicio Nacional de Capacitación y Empleo

"Diseño de un Sistema de Monitoreo y Evaluación de los Programas de Capacitación y Empleo de SENCE"

INFORME EJECUTIVO

Preparado por

**CENTRO DE SISTEMAS PÚBLICOS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE**

Mayo 2017

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| Tabla de Contenido | 2 |
| 1. Introducción | 4 |
| 2. Aprendizajes de Modelos de Monitoreo y Evaluación..... | 6 |
| 3. Líneas Programáticas de SENCE..... | 8 |
| 4. Monitoreo Operacional versus Monitoreo Estratégico | 12 |
| 5 Indicadores y Sistema de Monitoreo y Evaluación de los Programas de SENCE | 15 |
| 5.1 Indicadores..... | 15 |
| 5.2 Frecuencia de los Indicadores y Evaluaciones..... | 20 |
| 5.3 Monitoreo de Implementación y Resultados | 20 |
| 5.3.1 Modelo por Programa | 22 |
| 5.3.2 Modelo por Línea Programática | 22 |
| 5.3.3 Identificación de Brechas..... | 23 |
| 5.4 Metodologías de Evaluación de Impacto | 24 |
| 5.5 Evaluación por Línea Programática y Tipo de Evaluación..... | 26 |
| 5.6 Modelos Econométricos por Etapa de Monitoreo y Evaluación | 29 |
| 5.7 Evaluación de Impacto Interna vs. Externa..... | 31 |
| 5.8 Extensiones de Modelos Econométricos | 31 |
| 5.8.1 Ciclo de Vida Laboral..... | 32 |

| | | |
|--------|--|----|
| 5.8.2 | Complementariedad entre Programas..... | 33 |
| 5.8.3 | Efectos de Corto, Mediano y Largo Plazo | 34 |
| 5.9 | Variables Explicativas | 35 |
| 5.9.1 | Monitoreo | 36 |
| 5.9.2 | Evaluación de Impacto | 36 |
| 5.10 | Estimación de los Modelos Econométricos..... | 37 |
| 6 | Implementación del Sistema de Monitoreo y Evaluación | 37 |
| 6.1 | Cronograma de Implementación y Roles | 38 |
| 6.1.1. | Corto Plazo..... | 38 |
| 6.1.2. | Mediano Plazo..... | 39 |
| 6.1.3. | Largo Plazo | 40 |
| 6.2 | Recursos Financieros | 42 |
| 6.3 | Recursos Humanos..... | 43 |
| 6.4 | Capacitación..... | 45 |
| 6.5 | Análisis Costo-Beneficio y Análisis Costo-Efectividad | 46 |
| 7 | Referencias..... | 47 |
| A. | ANEXO A: Ventajas y Desventajas de Utilizar Datos Administrativos..... | 48 |

1. INTRODUCCIÓN

La situación de desempleo e inactividad laboral entre personas vulnerables de la población y la marginación de un número importante de ellas del sistema educacional y del mercado del trabajo es motivo de preocupación del gobierno de Chile. Es por este motivo que las políticas de promoción de empleo y capacitación de SENCE son un instrumento de política pública crucial para afrontar estas problemáticas sociales y, de este modo, fomentar la productividad (Soto, Valenzuela y Vergara, 2003).

Con el objetivo de lograr mejoras en la calidad de vida de miles de familias en situación de vulnerabilidad y contribuir al desarrollo económico del país, el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) tiene por misión institucional “mejorar la empleabilidad de los trabajadores ocupados, personas desocupadas e inactivas, con especial foco en las más vulnerables, a lo largo de su vida laboral, a través de una gestión articulada y con calidad de la orientación, capacitación e intermediación laboral, para contribuir a la productividad de Chile desde sus regiones.” Para lograr su objetivo, SENCE cuenta con un número importante de programas de capacitación y empleo.

Los programas de capacitación y empleo de SENCE han sido diseñados para producir efectos deseados que se reflejen en indicadores de resultados. Por ejemplo, aumentar los ingresos y mejorar la empleabilidad. La evaluación de impacto de estos programas es fundamental para explorar si estos programas están efectivamente produciendo los efectos esperados. Esta permite estimar, mediante el uso de métodos micro-económicos, los efectos causales que un programa puede tener sobre los individuos beneficiarios, y detectar si efectivamente dichos efectos son atribuibles exclusivamente al programa. Sin embargo, es imposible que un programa produzca los efectos deseados si finalmente no se logró la intervención programada. De este modo, un sistema integrado de monitoreo y evaluación es un instrumento que contribuye a la mejora continua y re-diseño de los programas, como así también a la toma de decisiones y a la rendición de cuentas aportando información relevante sobre la efectividad de las intervenciones a las cuales se destina un presupuesto público.

El presente estudio tiene como objetivo proponer un diseño integrado de monitoreo y evaluación de los programas de SENCE, que identifique las metodologías pertinentes para cada tipo de monitoreo según la fase de desarrollo del programa, los indicadores que se podrían utilizar y las técnicas de evaluación pertinentes a la evaluación de cada línea programática. Los objetivos del Informe Final del estudio “Diseño de un Sistema de Monitoreo y Evaluación de los Programas de Capacitación y

Empleo de SENCE” comprenden 8 objetivos específicos: Primero, analizar buenas prácticas internacionales en sistemas de monitoreo y evaluación de programas sociales. Segundo, clasificar las líneas programáticas de SENCE. Tercero, diagnosticar la información disponible en SENCE y otros servicios públicos. Cuarto, levantar los procesos relacionadas al monitoreo y evaluación de las distintas líneas programáticas. Quinto, articular las estrategias de monitoreo y de evaluación de proceso, diseño, implementación, resultados e impactos de los distintos programas. Sexto, desarrollar un esquema analítico que articule indicadores, con evaluaciones de implementación, resultados e impactos. Séptimo, realizar una propuesta de implementación que incorpore el cronograma de corto, mediano y largo plazo, como así también los recursos humanos y financieros necesarios para desarrollarla.

El presente Informe Ejecutivo refleja los aspectos más relevantes del Informe Final (Centro de Sistemas Públicos, 2017). Este informe se divide en 6 secciones. Sección 1 consiste en la presente introducción del informe. Sección 2 resume un conjunto de recomendaciones—provenientes de la experiencia internacional y revisión de literatura—que han servido de insumo para el diseño del presente sistema de monitoreo y evaluación. Sección 3 presenta la definición de las 4 líneas programáticas de SENCE: Capacitación a Personas, Franquicia Tributaria, Subsidios de Empleo e Intermediación Laboral. Sección 4 presenta de manera global la diferencia entre Monitoreo Operacional y Monitoreo Estratégico. Sección 5 presenta el esquema analítico que articula indicadores con sus respectivos modelos econométricos de monitoreo y evaluación. Esta sección además propone extensiones de los modelos econométricos estándar de evaluación de impacto de manera de poder explorar el impacto de los programas de SENCE a lo largo de la vida laboral de los individuos y los efectos de corto, mediano y largo plazo. Sección 6 presenta una propuesta de la implementación y del funcionamiento gradual del “Sistema de Monitoreo y Evaluación de los Programas de SENCE”. Esta incluye un cronograma de los hitos principales, presenta propuestas de recursos financieros y humanos para implementar el sistema y propone análisis a desarrollar una vez que se han alcanzado la mayoría de los objetivos del sistema. Finalmente, este Informe Ejecutivo contiene un anexo (Anexo A) que describe brevemente las principales ventajas de utilizar datos administrativos.

El detalle de las dimensiones más específicas de la consultoría tales como el re-diseño de procesos específicos, la descripción y supuestos de los modelos de evaluación de impacto y ejemplos de los comandos para estimar los modelos utilizando STATA se encuentran en el Informe Final “Diseño de un Sistema de Monitoreo y Evaluación de los Programas de Capacitación y Empleo de SENCE”.

2. APRENDIZAJES DE MODELOS DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

La sección 2 del Informe Final de la consultoría ha elaborado una revisión exhaustiva de experiencias internacionales de modelos de monitoreo y evaluación. Estas experiencias han considerado organismos nacionales de capacitación, organismos nacionales de evaluación y organismos multinacionales de evaluación. De la sección de experiencias internacionales y de la revisión de literatura expuesta a lo largo del Informe Final se desprenden un set de recomendaciones que han servido de insumo para el diseño del presente sistema de monitoreo y evaluación propuesto para SENCE. A continuación se resumen las recomendaciones más relevantes:

Sistema de Monitoreo y Evaluación:

- Se recomienda que las organizaciones nacionales de capacitación y empleo cuenten con un sistema integrado de monitoreo y evaluación que contribuya a la mejora continua y re-diseño de sus programas, como así también a la toma de decisiones y a la rendición de cuentas aportando información relevante sobre la efectividad de los programas a los cuales se destina un presupuesto público.
- Todos los programas a los que se designa un presupuesto público importante deben ser monitoreados y evaluados (internamente y externamente). La evidencia de organizaciones nacionales que realizan evaluación recomienda que los programas sociales deben ser monitoreados anualmente. Adicionalmente, se sugiere que se desarrolle una evaluación de impacto interna del programa al menos una vez dentro del ciclo del programa. Sólo en el caso particular que una evaluación externa es considerada ex-ante, la evaluación interna podría ser ignorada.
- Se recomienda que los organismos nacionales de capacitación destinen un esfuerzo mayor en sistemas de monitoreo internos de la implementación y resultados de los programas, mientras que las evaluaciones de impacto externas tiendan a ser desarrolladas por organismos nacionales de evaluación, organismos multinacionales y centros de investigación aplicada.

Recursos Financieros:

- En términos absolutos las evaluaciones de impacto externas son a menudo más costosas que otras actividades de evaluación envueltas en un sistema integrado de monitoreo y evaluación. Por lo tanto, para que un programa social justifique la movilización de recursos técnicos y financieros

importantes para una evaluación de impacto externa rigurosa, se recomienda que el programa a evaluar sea innovador, replicable, estratégicamente relevante, no-testeado e influyente.

- La evidencia internacional recomienda que el costo de un sistema de monitoreo y evaluación sea incorporado dentro del presupuesto de la intervención. Debido a que los costos financieros de las distintas evaluaciones dependen generalmente del tamaño de la intervención, la experiencia internacional recomienda considerar los costos de monitoreo y evaluación como un porcentaje del costo total de la intervención. Mientras una evaluación es poco probable en el caso de proyectos pequeños, en términos generales entre un 3% y un 5% del presupuesto total del proyecto o programa debiese ser asignado a su evaluación.

Método de Evaluación:

- No existe a priori un método de monitoreo y evaluación de impacto universal, como no existe un método único para las investigaciones académicas. La evidencia internacional sugiere que las evaluaciones de impacto cuasi-experimentales y las evaluaciones de impacto experimentales constituyen métodos más adecuados y legítimos científicamente para la evaluación de programas sociales. Sin embargo, se recomienda que la elección del método específico a implementar dependa de su pertinencia de acuerdo al tipo y características del programa a evaluar, la información disponible para realizar dicha evaluación y la factibilidad (ética y técnica) de su implementación.

Selección de Indicadores:

- La experiencia internacional indica que un buen sistema de indicadores no contiene una gran cantidad de información y recomienda un número parsimonioso de indicadores cuya información sea seleccionada de diferentes fuentes y organizada de forma sintetizada. Los indicadores deben permitir seguir regularmente las acciones programadas, la asignación del gasto y los resultados e impactos esperados de los programas.
- Respecto a la definición de indicadores, la experiencia internacional recomienda contar con una matriz de indicadores que permita medir el objetivo de los programas y sean un referente para el seguimiento de los avances y para la evaluación de los resultados alcanzados. Los indicadores deben reflejar, como mínimo, la implementación, resultados e impactos del programa.
- La literatura recomienda que los indicadores de monitoreo y evaluación cumplan los siguientes 5 criterios. Estos deben ser *específicos* de manera de realizar el monitoreo y evaluación con la máxima

proximidad posible. Estos deben ser *medibles* y *factibles* de construir. Su evolución debe ser *atribuible* a los logros del programa. Estos deben ser *realistas* de manera de asegurar su construcción de manera oportuna, con la frecuencia necesaria y a un costo razonable. Finalmente, los indicadores deben estar *focalizados* en la población objetivo.

Fuentes de Datos:

- Los datos provenientes de fuentes administrativas de los programas y de otras instituciones públicas son una fuente rica de información de la población de beneficiarios y no beneficiarios de un programa. La experiencia internacional recomienda el uso de los datos administrativos, cuando están disponibles, debido a un número de ventajas: i) Calidad de la información, ii) Obtención de la información a un bajo costo económico, iii) Garantiza una cobertura completa de la población a ser analizada, iv) Factibilidad de evaluar todos los períodos en que se implemente un programa, v) La posibilidad de utilizar técnicas de evaluación que exploten la variación temporal de la información y, finalmente, vi) Factibilidad de explorar efectos de corto, mediano y largo plazo.

3. LINEAS PROGRAMÁTICAS DE SENCE

Para los alcances del presente diseño de un sistema de monitoreo y evaluación de los programas de SENCE, la oferta programática del servicio se ha dividido en 4 categorías: Capacitación a Personas, Franquicia Tributaria, Subsidios de Empleo e Intermediación Laboral.

La Tabla 1 reporta el nombre del programa, el año de inicio del programa, el objetivo del programa, la población potencial y objetivo, los resultados de los principales indicadores y el presupuesto de los programas en la línea “Capacitación a Personas”. En esta línea programática se encuentran los siguientes programas: Transferencias al Sector Público, Capacitación en Oficios Registro Especial, Becas Laborales, Aprendices, Becas Fondo Cesantía Solidario, Bono Empresa y Negocio, Capacitación en Oficios Sectorial y Más Capaz. Los objetivos principales de los programas que se han clasificado en la línea “Capacitación a Personas” es facilitar la inserción laboral, generar competencias laborales, mejorar empleabilidad y apoyar la permanencia en el mercado laboral de personas que se encuentran en situación de vulnerabilidad, como así también aumentar la productividad de micro y pequeñas empresas. Existe una gran heterogeneidad en la cobertura de los programas. Mientras la cobertura de los programas Aprendices y Capacitación en Oficios Sectorial es de 2.000 beneficiarios,

ésta llega a 62.500 beneficiarios en el programa Más Capaz. Respecto a los principales indicadores de resultados, los porcentajes de satisfacción neta de los beneficiarios con el programa son alentadores. Estos van desde un 69% en el programa Capacitación en Oficios Sectorial hasta un 82% en el caso de Transferencias al Sector Público. Existe una mayor heterogeneidad en el indicador de aprobación de cursos de capacitación. Estos van desde un 55% en el programa Becas Fondo Cesantía Solidario hasta un 91% en el caso de Transferencias al Sector Público.

La Tabla 2 reporta las características de la Franquicia Tributaria (FT).¹ El porcentaje de satisfacción de la FT es de un 74%. La Tabla 3 reporta las principales características de los programas en la línea de “Subsidios de Empleos”. En esta línea categoría se encuentran los siguientes dos programas: Subsidio al Empleo Joven y Bono al Trabajo de la Mujer. Estos programas tienen por objetivo aumentar los ingresos a través de aportes monetarios de jóvenes trabajadores, entre 18 y menos de 25 años, y mujeres trabajadoras en situación de vulnerabilidad. En estos programas no existe capacitación laboral por lo que no corrige problemas de escaso capital humano. El porcentaje de satisfacción de ambos programas está en torno al 58%. Es decir, la satisfacción es más baja que los programas que efectivamente corrigen problemas de bajos niveles de educación y formación profesional.

La Tabla 4 reporta las principales características del Programa de Intermediación Laboral “Fortalecimiento Oficinas Municipales de Información Laboral (FOMIL)”. Este programa atiende a personas de baja calificación o empleabilidad, desempleadas, que no logran acceder a puestos de trabajo debido a falta de acceso a información de oportunidades laborales. Para esto, el programa desarrolla el sistema público de intermediación, a través del traspaso de recursos y metodologías de trabajo a las Oficinas Municipales de Información Laboral. El porcentaje de satisfacción neta de los usuarios con el programa es el más bajo de todos los programas con un 53% de satisfacción. Es importante evaluar si este tipo de programas se encuentran fuertemente influenciado por el ciclo económico.

¹ La FT es un incentivo tributario que permite a las empresas contribuyentes clasificadas en la Primera Categoría de la Ley sobre Impuesto a la Renta, descontar del pago de impuestos, los gastos relacionados con capacitación y/o evaluación y certificación de competencias laborales, en un monto de hasta un 1% de la planilla anual de remuneraciones imponibles. La empresa puede administrar directamente la franquicia tributaria o hacerlo a través de un Organismo Técnico Intermedio para Capacitación (OTIC) que actúa como intermediario ante SENCE. La capacitación la puede realizar directamente la empresa, o bien contratando los servicios de un Organismo Técnico de Capacitación (OTEC) acreditado en SENCE. En ambos casos el SENCE debe aprobar previamente el curso a impartir.

Tabla 1: Programas “Capacitación a Personas”

| Programa | Inicio | Objetivo | Poblacion Potencial 2016 | Poblacion Objetivo 2016 | Indicadores | Resultados Indicador 2015 | Presupuesto (Miles de \$) 2016 |
|--|--------|--|--------------------------|-------------------------|--|---------------------------|--------------------------------|
| Transferencias al Sector Publico | 1988 | Facilitar la inserción laboral de las personas de dependientes de las instituciones en convenio con SENCE (Armada, Ejército, FACH, Gendarmería, INDAP, SENAME) | 265,185 | 9,497 | Beneficiarios inscritos respecto de la programación | 94.29% | \$3,408,876 |
| | | | | | Porcentaje de satisfacción neta de los usuarios con el programa | 81.80% | |
| | | | | | Aprobación de cursos de capacitación | 90.17% | |
| | | | | | Porcentaje de cobertura | 5.09% | |
| Capacitacion en Oficios Registro Especial | 1997 | Generar competencias laborales en personas que se encuentren en situación de vulnerabilidad, con el propósito de aumentar la probabilidad de encontrar un empleo de calidad y/o, en caso de tratarse de trabajadores o trabajadoras independientes, aumentar sus ingresos. | 6,274,560 | 11,500 | Intermediación laboral | 48.02% | \$18,175,380 |
| | | | | | Aprobados respecto a los que finalizan los cursos | 65.89% | |
| | | | | | Porcentaje de satisfacción neta de los usuarios con el programa | 71.00% | |
| Becas Laborales | 1999 | Mejorar las competencias laborales y facilitar el acceso a un empleo o actividad de carácter productivo a trabajadores/as de menor calificación y remuneración, y a cesantes o personas que buscan trabajo por primera vez. | 7,935,447 | 46423 (2015) | Porcentaje de satisfacción neta de los usuarios con el programa | 81.60% | \$40,088,960 |
| | | | | | Porcentaje recursos adjudicados, respecto del monto disponible (Franquicia Tributaria) | 94.93% | |
| | | | | | Porcentaje de Beneficiarios Inscritos, con respecto del total de cupos adjudicados | 96.26% | |
| | | | | | Porcentaje de cobertura | 0.70% | |
| Aprendices | 2006 | Generar empleabilidad al aprendiz y productividad a la empresa y/o sector productivo. | 151,444 | 2,000 | Satisfacción neta de los usuarios con el programa | 75.35% | \$1,069,140 |
| | | | | | Porcentaje de cobertura | 0.99% | |
| Becas Fondo Cesantia Solidario | 2007 | Aumentar la empleabilidad, movilidad laboral y favorecer la inserción laboral de beneficiarios del Fondo de Cesantía Solidario. | 111,818 | 2,915 | Aprobación de cursos de capacitación | 55.40% | \$961,950 |
| | | | | | Porcentaje de cobertura | 3.13% | |
| Bono Empresa y Negocio | 2011 | Aumentar la productividad del negocio de micro y pequeños empresarios. | 854,169 | 4,455 | Aprobacion de cursos de capacitación | 64.15% | \$1,336,425 |
| | | | | | Porcentaje de satisfacción neta de los usuarios con el programa | 78.00% | |
| | | | | | Porcentaje de cobertura | 0.56% | |
| Capacitacion en Oficios Sectorial | 2013 | Generar competencias laborales de acuerdo a los requerimientos de capital humano del sector Transporte, en personas que se encuentren en situación de vulnerabilidad. | 6,274,560 | 2,000 | Aprobados respecto a los que finalizan los cursos | 72.95% | \$2,500,000 |
| | | | | | Porcentaje de satisfacción neta de los usuarios con el programa | 69.00% | |
| Más Capáz | 2014 | Apoyar el acceso y permanencia en el mercado laboral de mujeres, jóvenes y personas con discapacidad que se encuentren en situación de vulnerabilidad social. | 2,452,828 | 62,500 | Aprobacion de cursos de capacitación | 79.00% | 9638+B10:12 40996 |
| | | | | | Porcentaje de cobertura | 3.66% | |

Fuente: Elaboración propia en base a información de las fichas de diseño de los programas de SENCE publicadas en marzo de 2016

Tabla 2: Programa “Franquicia Tributaria”

| Programa | Inicio | Objetivo | Poplacion Potencial 2016 | Poblacion Objetivo 2015 | Indicadores | Resultados Indicador | Presupuesto (Miles de \$) 2015 |
|-----------------------|--------|--|--------------------------|---|--|----------------------|--------------------------------|
| Franquicia Tributaria | 1976 | Mejorar el capital humano de los trabajadores, socios de las empresas, potenciales trabajadores y ex trabajadores, a través de capacitación. | 8,635,432 | 673,303 (Rut únicos) 1,001,081 (participantes) | Crecimiento de demanda de la Franquicia Tributaria respecto del año anterior | 4.71% | \$97,498,000 |
| | | | | | Porcentaje de capacitados Franquicia Tributaria en relación a la fuerza de trabajo dependiente | 13.80% | |
| | | | | | Porcentaje de satisfacción neta de los usuarios con el programa | 75.50% | |
| | | | | | Porcentaje de cobertura | 9.22% | |

Tabla 3: Programas “Subsidios de Empleos”

| Programa | Inicio | Objetivo | Poplacion Potencial 2016 | Poblacion Objetivo 2016 | Indicadores | Resultados Indicador 2015 | Presupuesto (Miles de \$) 2016 |
|-----------------------------|--------|--|--------------------------|-------------------------|---|---------------------------|--------------------------------|
| Subsidio al Empleo Joven | 2009 | Aumentar el ingreso, mejorar las condiciones laborales e incrementar la inserción laboral de los trabajadores y trabajadoras entre 18 y menos de 25 años de edad que perciben bajos salarios y que pertenecen al 40% más vulnerable de la población. | 329,621 | 330,000 | Porcentaje de satisfacción neta de los usuarios con el programa | 58.70% | \$55,095,040 |
| | | | | | Porcentaje de variación de reclamos de beneficiarios. | 10.45% | |
| | | | | | Porcentaje de cobertura | 42.30% | |
| Bono al Trabajo de la Mujer | 2012 | Mejorar las condiciones del empleo femenino en la población vulnerable, estimulando la oferta y la demanda de trabajo remunerado y el aumento del ingreso de las trabajadoras. | 464,148 | 320,000 | Porcentaje de variación de reclamos de beneficiarias. | 20.40% | \$57,221,053 |
| | | | | | Porcentaje de satisfacción neta de las usuarias | 57.30% | |
| | | | | | Porcentaje de cobertura | 67.93% | |

Tabla 4: Programa “Intermediación Laboral”

| Programa | Inicio | Objetivo | Poplacion Potencial 2016 | Poblacion Objetivo 2016 | Indicadores | Resultados Indicador 2015 | Presupuesto (Miles de \$) 2016 |
|----------------------|--------|---|--------------------------|-------------------------|---|---------------------------|--------------------------------|
| Fortalecimiento OMIL | 2009 | Desarrollar el sistema público de intermediación, a través del traspaso de recursos y metodologías de trabajo a las Oficinas Municipales de Información Laboral (OMIL). | 346 (OMIL) | 284 | Porcentaje de satisfacción neta de los usuarios con el programa | 53.05% | \$4,500,513 |
| | | | | | Intermediación laboral | 66.89% | |
| | | | | | Porcentaje de personas colocadas respecto de lo programado | 159.48% | |
| | | | | | Porcentaje de cobertura | 82.08% | |

Fuente: Elaboración propia en base a información de las fichas de diseño de los programas de SENCE publicadas en marzo de 2016

4. MONITOREO OPERACIONAL VERSUS MONITOREO ESTRATÉGICO

Esta sección ilustra los productos de monitoreo y evaluación existentes y propuestos para el nuevo sistema integrado de SENCE. Por sugerencia del re-diseño de procesos, estos productos se dividen en productos de “Monitoreo Operacional” y productos de “Monitoreo Estratégico”. Además, esta sección asigna roles a la Unidad de Estudios y a la Unidad de Planificación y Control de Gestión en las distintas actividades asociadas a la creación de dichos productos. Este re-diseño es coherente con el diagnóstico de la situación “As Is” y las direcciones de cambio expuestas en detalle en la sección 5 del Informe Final. El detalle del re-diseño de procesos de cada uno de los productos de monitoreo y evaluación, definido como estado “To Be”, se presenta en detalle en la sección 6 del Informe Final

El proceso de evaluación se divide en tres sub-procesos que representan el ciclo de vida de las líneas programáticas: Implementación, Resultados e Impacto. Cada una de las etapas de los procesos de monitoreo y evaluación se relacionan entre sí por medio de productos. La Tabla 5 presenta estos productos. Se observa que los actuales productos de evaluación se encuentran en su mayoría relacionados con el área del monitoreo operacional. Sobre los productos actuales se agregan 4 nuevos reportes, a ser desarrollados en el futuro. Dos reportes econométricos de datos de panel y estimación de brechas como parte de un reporte de monitoreo operacional para las etapas de Evaluación de Implementación y Resultados, y dos reportes econométricos cuasi-experimentales para la evaluación de impacto para el monitoreo operacional y estratégico. En esta sección se entiende por “Monitoreo Operacional” aquellas actividades que tiene por objetivo proveer información de manera continua para la mejora sostenible de los programas; mientras que “Monitoreo Estratégico” aquellas que buscan proveer información periódica para el re-diseño, expansión o reducción de programas. Las secciones 5 y 6 presentan la elaboración e implementación de los nuevos productos de monitoreo y evaluación.

La Tabla 6 reporta una matriz de actividades asociadas a cada producto y asigna su rol a la Unidad de Estudios (UE) y a la Unidad de Planificación y Control de Gestión (UPCG). Esta definición de actividades y roles fue validada con ambas unidades y pretende crear ciertas sinergias en algunas actividades. Como parte del monitoreo estratégico existe la creación de la “Ficha de diseño de los programas”. Al ser este un producto que se basa en la misión estratégica del Servicio debe ser desarrollado y validado tanto por ambas unidades, de tal forma que en conjunto definan el diseño y los objetivos de los programas que posteriormente serán evaluados y monitoreados en base a sus

resultados esperados. Otras actividades que deben desarrollar en conjunto ambas unidades, en base a sus roles institucionales, son: 1) Validación de indicadores, 2) Análisis de los resultados de las evaluaciones de implementación, resultados e impacto (internas y externas) y 3) Definición de las líneas programáticas críticas a evaluar. Respecto a la validación de indicadores, el presente informe hace una propuesta que está en línea con los indicadores en los cuadros de mando desarrollados por la UPCG.

Tabla 5: Relación entre las actividades de Monitoreo y Evaluación

| | Monitoreo Operacional | Monitoreo Estratégico |
|-------------------------------------|--|--|
| Evaluación de Diseño | | 1) Ficha de diseño de los programas |
| Evaluación de Implementación | 1) Reportes de caracterización de programas 2) Evaluaciones de la implementación de programas/ Evaluación Ad hoc 3) Reporte econométrico de datos de panel y estimación de brechas | |
| Evaluación de Resultados | 1) Anuario estadístico 2) Encuesta de seguimiento laboral 3) Encuesta de satisfacción 4) Reportes de resultados de programas 5) Reporte econométrico de datos de panel y estimación de brechas | |
| Evaluación de Impacto | 1) Reporte econométrico (<i>interno</i>) de métodos cuasi-experimentales | 1) Reporte econométrico (<i>externo</i>) de métodos cuasi-experimentales |

Fuente: Elaboración Propia

La UE debe asumir un rol conductor en todas las actividades asociadas a la elaboración de análisis y estudios. Los productos donde actualmente la UE tiene un rol crucial son: 1) Elaboración de reportes de caracterización de programas, 2) Elaboración de evaluaciones de la implementación de programas, 3) Elaboración el anuario estadístico, 4) Elaboración encuesta de seguimiento laboral y encuesta de satisfacción, y 5) Elaboración de reportes de resultados de programas. Los productos nuevos en los cuales la UE debiese asumir un rol crucial son: 1) Elaboración de reportes econométricos de datos de panel y estimación de brechas, 2) Elaboración reporte econométrico (interno) de métodos cuasi-experimentales de evaluación de impacto, y 3) Contraparte técnica evaluación de impacto externa. Finalmente, la UPCG debiese asumir un rol crucial en el seguimiento a la toma de decisiones en base a los análisis de evaluaciones de implementación, resultados e impacto (internas y externas).

Tabla 6: Matriz de Actividades y Roles

| | | |
|-------------------------------------|--|--|
| Evaluación de Diseño | | 1) Diseño y validación “Ficha de diseño de los programas” (UPCG, UE) |
| Evaluación de Implementación | <ol style="list-style-type: none"> 1) Validación de indicadores cualitativos y cuantitativos (UPCG, UE) 2) Definición líneas programáticas y oficinas regionales críticas (UPCG) 3) Elaboración reportes de caracterización de programas (UE) 4) Elaboración evaluaciones de la implementación de programas y evaluación Ad hoc (UE) 5) Elaboración reporte econométrico de datos de panel y estimación de brechas (UE) 6) Análisis de resultados evaluación de implementación (UPCG, UE) 7) Seguimiento a la toma de decisiones en base al análisis de la evaluación de implementación (UPCG) | |
| Evaluación de Resultados | <ol style="list-style-type: none"> 1) Validación de indicadores cualitativos y cuantitativos (UPCG, UE) 2) Definición líneas programáticas y oficinas regionales críticas (UPCG, UE) 3) Elaboración anuario estadístico (UE) 4) Elaboración encuesta de seguimiento laboral (UE) 5) Elaboración encuesta de satisfacción (UE) 6) Elaboración de reportes de resultados de programas (UE) 7) Elaboración reporte econométrico de datos de panel y estimación de brechas (UE) 8) Análisis resultados evaluación de resultados (UPCG, UE) 9) Seguimiento a la toma de decisiones en base al análisis de la evaluación de resultados (UPCG) | |
| Evaluación de Impacto | <ol style="list-style-type: none"> 1) Validación de indicadores cualitativos y cuantitativos (UPCG, UE) 2) Definición líneas programáticas a evaluar (UPCG, UE) 3) Elaboración reporte econométrico (<i>interno</i>) de métodos cuasi-experimentales (UE) 4) Análisis evaluación de impacto interna (UPCG, UE) 5) Seguimiento a la toma de decisiones en base al análisis de la evaluación de impacto interna (UPCG) | <ol style="list-style-type: none"> 1) Contraparte técnica evaluación de impacto externa (UE) 2) Análisis evaluación de impacto externa (UPCG, UE) 3) Seguimiento a la toma de decisiones en base al análisis de la evaluación de impacto externa (UPCG) |

5 INDICADORES Y SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SENCE

Las evaluaciones de implementación, resultados e impacto de los programas de capacitación y empleo buscan ser un elemento crucial en la formulación de las políticas de SENCE basadas en evidencia científica. Estas evaluaciones brindan un conjunto de herramientas útiles para mejorar la calidad y la efectividad de las intervenciones en sus distintas etapas. Además, la información generada a través de un sistema integrado de monitoreo y evaluación permite una rendición de cuentas transparente, producir mejoras en la gestión del programa cuando es necesario y avalar la expansión de asignaciones presupuestarias que permitan maximizar el impacto social de los programas de alto impacto.

Es importante distinguir la diferencia entre monitoreo y evaluación. El *monitoreo* es un proceso que evalúa de manera continua la evolución un programa. El monitoreo de un programa a menudo se basa en datos administrativos del programa para informar la implementación y la administración del programa, como así también comparar el desempeño con los resultados previstos, hacer comparaciones entre distintos programas (o categorías de programas) y analizar tendencias en el tiempo. Generalmente, el monitoreo se enfoca en la implementación y los resultados, como el progreso de los objetivos nacionales de desarrollo. Las *evaluaciones* son análisis periódicos que exploran los objetivos de un programa en curso o completado. Las evaluaciones se usan para responder a preguntas específicas, relacionadas con el diseño, la ejecución y los resultados.

5.1 INDICADORES

Tal como lo sugiere a literatura, se ha identificado de manera preliminar una serie de indicadores de desempeño claves para los distintos tipos de evaluación por línea programática de SENCE. La propuesta de indicadores identifica métricas, que se miden actualmente y están en su mayoría identificados en los cuadros de mando desarrollados por la UPCG, para las evaluaciones de implementación, resultados e impacto. Se ha desarrollado dicha identificación de indicadores de acuerdo a los siguientes 5 criterios (SMART, en la sigla en inglés):

- Se han identificado indicadores *específicos*, que permitan evaluar para cada una de las líneas programáticas el desempeño en la implementación, resultados e impacto con la máxima proximidad posible. Por ejemplo, en la identificación de indicadores de implementación se considera el número de beneficiarios inscritos en el programa, la cual es la medida más directa de la implementación de un programa.
- Se han identificado indicadores *medibles* y *factibles* de construir. Por ejemplo, los indicadores de satisfacción de usuarios propuestos son indicadores de percepciones sobre la satisfacción de los usuarios. Estos indicadores han sido factibles de medir y construir gracias al levantamiento de las encuestas de satisfacción usuaria desarrolladas a través del Call Center de SENCE.
- Se han identificado indicadores cuya evolución puede ser *atribuible* a los logros del programa para cada una de las etapas del proyecto. Por ejemplo, las evaluaciones de impacto de los programas de “Capacitación a Personas” buscan explorar un aumento en la probabilidad cotizar u estar ocupado. Debido a que un aumento en la empleabilidad formal es uno de los objetivos fundamentales de programas como “Aprendices” y “Más Capaz,” un aumento en la probabilidad de cotizar puede ser atribuible a los objetivos del programa (esto es, mejorar la empleabilidad). Además, el indicador de ocupado puede ser obtenido de la encuesta de seguimiento laboral.
- Se han identificado indicadores *realistas* que aseguren que la información necesaria para su construcción puede ser levantada de manera oportuna, con la frecuencia necesaria y a un costo razonable. Los indicadores propuestos provienen de fuentes administrativas de SENCE, de fuentes administrativas de otros servicios públicos (por ejemplo, el Registro Social de Hogares y el Seguro de Cesantía) y de instrumentos actualmente implementados por el Servicio (por ejemplo, la encuesta de Satisfacción levantada por la Unidad de Estudios). De esta manera, los indicadores sugeridos son realistas de obtener con una frecuencia al menos anual. Por ejemplo, los ingresos de un individuo pueden ser obtenidos del RSH.
- Se ha identificado indicadores *focalizados* en la población objetivo. Por ejemplo, indicadores del número de capacitados y de la tasa de aprobación están netamente focalizados en las poblaciones objetivo de cada uno de los programas.

A los indicadores que cumplen los criterios anteriores, se les denominan indicadores SMART (por su sigla en inglés). Las Tablas 7 a 10 reportar los indicadores SMART (específicos, medibles y factibles, atribuibles, realistas, y focalizados) sugeridos para el sistema integrado de monitoreo y evaluación.

Estos indicadores se sugieren por línea programática, se construyen en base a datos actualmente disponibles y son consistentes con los indicadores definidos por la UPCG en los cuadro de mando. En negrilla se encuentran los indicadores que actualmente se encuentran en los cuadros de mando desarrollados de la UPCG. Además, es importante enfatizar que la lista de indicadores son sólo sugerencias y en un ambiente dinámico podrían necesitar cambios.

La Tabla 7 reporta la propuesta inicial de indicadores en la línea de “Capacitación a Personas” en las distintas fases de evaluación. Se ha dividido las fases de evaluación en implementación, resultados e impacto para ser consistente con los procesos. La Tabla 8 reporta la propuesta inicial de indicadores en la línea de “Franquicia Tributaria”. La Tabla 9 reporta la propuesta inicial de indicadores en la línea de “Subsidio de Empleo”. La Tabla 10 reporta la propuesta inicial de indicadores en la línea de “Intermediación Laboral”. La propuesta será discutida en detalle con los actores relevantes del Servicio en actividades de monitoreo y evaluación de manera de que efectivamente puedan reflejar los objetivos y prioridades de la institución. El Anexo E describe en detalle cada indicador, el elemento a evaluar, la fórmula de construcción del indicador y frecuencia con la cual el indicador puede ser construido.

Es importante mencionar que nuestro diagnóstico de la información y los indicadores ya existentes en SENCE es bastante positivo. De hecho, uno de los problemas que existía era que había un número demasiado grande de indicadores. Nuestra propuesta se enfoca principalmente en una sub-muestra de indicadores de la priorización que ya ha efectuado SENCE para cada fase de monitoreo y evaluación por línea programática y en el uso de ellos de manera apropiada a través de modelos econométricos rigurosos que permitan una interpretación rigurosa de la evolución de los indicadores en el tiempo y que permitan comparaciones apropiadas entre líneas programáticas, programas y oficinas regionales.

El Anexo E del Informe Final describe la construcción de los indicadores sugeridos en las Tablas 7 a 10. La fuente de información a nivel del beneficiario y de los individuos en el grupo de control debe provenir de fuentes administrativas. El Anexo A del presente Informe Ejecutivo explica en detalle las ventajas de utilizar datos administrativos.

Tabla 7: Indicadores Línea Capacitación a Personas

| Indicadores | Implementación | Resultados | Impacto |
|-------------------------|---------------------------------|--|--------------------|
| Capacitación a Personas | Beneficiarios inscritos | Número de capacitados | Cotización |
| | Cursos fiscalizados | Tasa de aprobación | Ocupado |
| | Cursos iniciados | Satisfacción neta beneficiarios | Ingresos laborales |
| | Presupuesto por beneficiario | Habilidades de aprendizaje | |
| | Llenado de cupos | Cobertura | |
| | Cursos terminados | Cumplimiento Presupuesto | |
| | Cumplimiento cursos adjudicados | Tasa de reprobados | |
| | Monto devengado | Tasa de desestores | |

Tabla 8: Indicadores por Línea Franquicia Tributaria

| Indicadores | Implementación | Resultados | Impacto |
|-----------------------|-------------------------------|--|---------|
| Franquicia Tributaria | Evaluación en plazo | Número de capacitados | |
| | Implementación territorial | Tasa de capacitación | |
| | Satisfacción postulación | Satisfacción neta beneficiarios | |
| | Presupuesto por beneficiario | Satisfacción con contenidos | |
| | Liquidaciones en plazo | Tasa variación empresas | |
| | Errores fuera de plazo | Cumplimiento meta | |
| | | Cotizantes | |
| | | Variación cobertura | |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9: Indicadores por Línea Subsidio de Empleo

| Indicadores | Implementación | Resultados | Impacto |
|----------------------------|------------------------------|--|-----------------------|
| Subsidio de Empleos | Pagos en plazo | Satisfacción empleadores | Cotización |
| | Número de reclamos | Satisfacción neta beneficiarios | Ocupado |
| | Presupuesto por beneficiario | Número de beneficiarios | Ingresos laborales |
| | Subsidios concedidos | Cobertura | Ingresos no-laborales |
| | Monto devengado | Variación duplas | |
| | Variación pagos mensuales | Variación jóvenes | |

Tabla 10: Indicadores por Línea Intermediación Laboral

| Indicadores | Implementación | Resultados | Impacto |
|-------------------------------|-----------------------------------|--|--------------------|
| Intermediación Laboral | Satisfacción atención | Tasa de colocación | Cotización |
| | Satisfacción intermediación | Intermediación laboral | Ocupado |
| | Presupuesto por oficina municipal | Satisfacción neta beneficiarios | Ingresos laborales |
| | Monto devengado | | |
| | Cobertura red empresas | Habilidades de aprendizaje | |
| | Omil con convenio | Empleados colocados | |
| | Asistencias realizadas | | |

Fuente: Elaboración propia

5.2 FRECUENCIA DE LOS INDICADORES Y EVALUACIONES

Todos los programas a los que se designa un presupuesto público importante deben ser monitoreados y evaluados (internamente y externamente). La evidencia internacional recomienda que los programas sociales sean monitoreados anualmente. Adicionalmente, se sugiere que se desarrolle una evaluación de impacto interna del programa al menos una vez dentro del ciclo del programa. Sólo en el caso particular que una evaluación externa es considerada ex-ante, la evaluación interna podría ser ignorada. Tabla 11 sugiere la frecuencia mínima que debiesen tener los indicadores y las evaluaciones de implementación, resultados e impacto (internas y externas).

Tabla 11: Frecuencia de Indicadores y Evaluaciones

| Evaluación | Frecuencia |
|-------------------|--|
| Implementación | Anual |
| Resultados | Anual |
| Impacto (Interna) | Al menos una vez durante el ciclo de vida del programa. Puede ser ignorada si una evaluación externa es considerada ex-ante. |
| Impacto (Externa) | Cuando se decida realizar cambios estratégicos al programa (expandirlo, reducirlo, cerrarlo o replicarlo) |

Fuente: Elaboración propia

5.3 MONITOREO DE IMPLEMENTACION Y RESULTADOS

Mientras las evaluaciones de impacto presentan evidencia conclusiva del impacto de una intervención, las evaluaciones de implementación y resultados permiten entregar un análisis a menor costo de cómo un programa se está desarrollando y si los objetivos específicos del programa se están desarrollando de manera oportuna. La evolución de indicadores claves puede ser monitoreada de manera permanente para evaluar la implementación y resultados del programa. Un set de indicadores puede ser construido para programas específicos o para categorías de programas.

Se propone realizar monitoreo de implementación y resultados de las principales líneas de programas de SENCE anualmente utilizando métodos no experimentales. Estos métodos consisten en

monitorear indicadores de implementación y resultados claves, sin considerar un programa de control o programas fuera del proceso de evaluación. Por ejemplo, estos métodos permiten monitorear la satisfacción neta de los beneficiarios de un programa sin contrastar dichos indicadores con un grupo de control. Es decir, monitorea un set de indicadores de individuos condicional a ser beneficiario del programa. También permite evaluar la evaluación de un indicador cuando es imposible obtener un grupo de control.

Existen cuatro categorías de métodos no experimentales: comparaciones antes-después, diseños de serie de tiempo, comparaciones de corte transversal y modelos de datos panel. Para la evaluación de implementación y resultados se propone utilizar, específicamente, modelos de datos de panel que permitan caracterizar la evolución de los indicadores. Los modelos de datos de panel son apropiados para el monitoreo de la implementación y resultados por las siguientes razones:

- Los modelos de datos de panel permiten explorar la variación de corte transversal y temporal de los datos. Debido a que existe un grado importante de heterogeneidad entre programas, líneas programáticas y oficinas regionales al mismo tiempo que una evolución temporal de los indicadores, es importante considerar un modelo que considere ambas dimensiones.
- Permite explorar indicadores agregados a distintos niveles de interés para SENCE. Por ejemplo, se pueden evaluar indicadores agregados a nivel de línea programática, programa, o región entre otras dimensiones. Se pueden utilizar además los datos de manera desagregada a nivel de individuo.
- Los modelos de datos de panel permiten analizar el desempeño con los resultados previstos, hacer comparaciones entre distintos programas o líneas programáticas y analizar tendencias en el tiempo.
- Los modelos de datos de panel se pueden estimar sin la necesidad de tener un grupo de control, ya que sólo requiere de datos para distintas unidades intervenidas que evolucionen en el tiempo. Por lo tanto, en términos de presupuesto y plazos son de fácil implementación. Esto permitiría a SENCE tener una evaluación oportuna de los programas antes de llevar a cabo cualquier evaluación de impacto.
- Los datos de panel se pueden estimar con diferente frecuencia temporal. Además, los datos de panel pueden ser fácilmente adecuados para controlar por estacionalidad.
- Es una metodología técnicamente sencilla. Esto significa que es factible de estimar sin la necesidad de la asistencia de profesionales altamente especializados en estadísticas o econometría.

5.3.1 MODELO POR PROGRAMA

El primer modelo de datos de panel sugerido para el monitoreo de la implementación y resultados de los programas de SENCE es por programa. La especificación del modelo es la siguiente:

$$y_{rt} = A_r + B_t + \varepsilon_{rt}$$

Donde y_{rt} corresponde al valor del indicador de implementación y resultados en la región r en el periodo t para un programa específico (por ejemplo, Programa Aprendices). A_r corresponde a un vector de efectos fijos para cada una de las regiones donde opera el programa. Este vector controla por el hecho que podría existir cierta heterogeneidad entre regiones. B_t corresponde a un vector de efectos fijos por tiempo (por ejemplo, años). Este vector controla efectos que podrían cambiar la evolución del indicador en todas las regiones debido a, por ejemplo, cambios de gobierno, cambios en el presupuesto de SENCE o cambios en el dinamismo económico del país. ε_{rt} es la parte del indicador que no puede ser explicado ni por la heterogeneidad entre regiones que es invariante en el tiempo, ni por factores afectando al programa a nivel nacional. La estimación de A_r y B_t nos permitirá evaluar si existen diferencias significativas en el indicador entre regiones y a través del tiempo. El modelo se puede extender para incluir al presupuesto (u otras variables explicativas como crecimiento económico o tasa de desempleo regional) como una de los determinantes de la evolución del indicador. En este caso el modelo a estimar sería:

$$y_{rt} = A_r + B_t + \text{Presupuesto}_{rt} + \varepsilon_{rt}$$

5.3.2 MODELO POR LÍNEA PROGRAMÁTICA

El segundo modelo de datos de panel sugerido para el monitoreo de los procesos, implementación y resultados de los programas de SENCE es por línea programática. La especificación del modelo es la siguiente:

$$y_{pt} = A_p + B_t + \varepsilon_{pt}$$

Donde y_{pt} corresponde al valor del indicador de implementación y resultados del programa p en el periodo t . A_p corresponde a un vector de efectos fijos para cada uno de los programas. Este vector controla por el hecho que podría existir cierta heterogeneidad entre programas. Al igual que en el

modelo anterior, B_t corresponde a un vector de efectos fijos por tiempo (por ejemplo, años). Nuevamente, este vector controla efectos que podrían cambiar la evolución del indicador en todos los programas. ε_{pt} es la parte del indicador que no puede ser explicado ni por la heterogeneidad entre programas que es invariante en el tiempo y factores afectando a todos los programas a nivel nacional. La estimación de A_p y B_t nos permitirá evaluar si existen diferencias significativas en el indicador entre programas y a través del tiempo. Nuevamente, el modelo se puede extender para incluir al presupuesto (u otras variables de interés) como una de los determinantes de la evolución del indicador. En este caso el modelo a estimar sería:

$$y_{pt} = A_p + B_t + \text{Presupuesto}_{pt} + \varepsilon_{pt}$$

5.3.3 IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS

La estimación de los modelos de datos de panel previamente presentados, permiten obtener estimadores predichos que consideran la heterogeneidad entre regiones (o programas) y efectos temporales afectando a los indicadores de todas las regiones (programas). En el caso del modelo por programa, la brecha entre el indicador efectivo y el indicador predicho está dada por:

$$\text{Brecha}_{rt} = y_{rt} - \hat{A}_r - \hat{B}_t$$

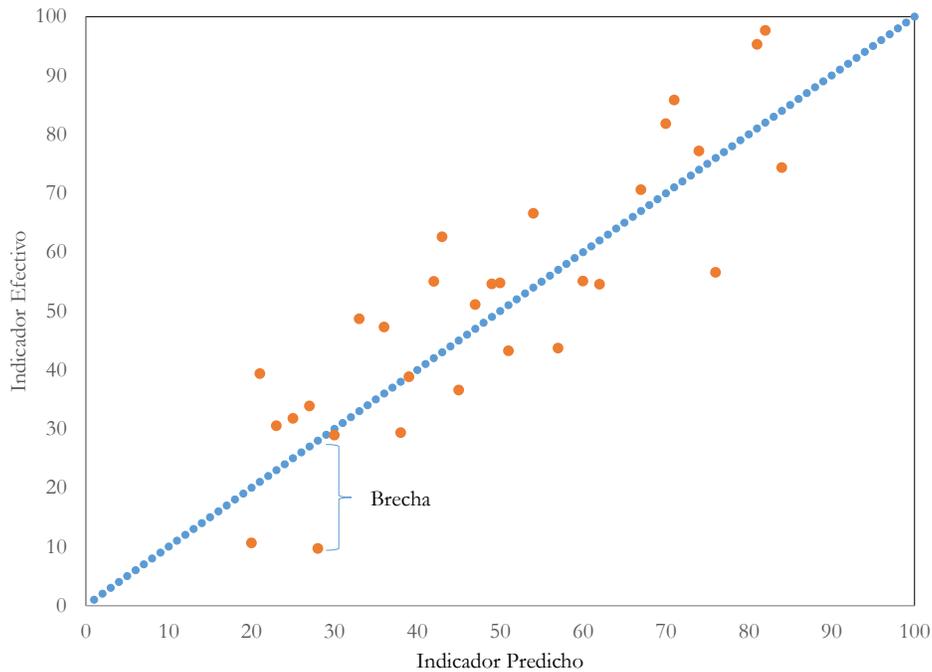
Donde \hat{A}_r y \hat{B}_t reflejan los efectos fijos por región y tiempo predichos por el modelo de datos de panel. En el caso del modelo por línea programática, la brecha entre el indicador efectivo y el indicador predicho está dada por:

$$\text{Brecha}_{pt} = y_{pt} - \hat{A}_p - \hat{B}_t$$

Donde \hat{A}_p refleja los efectos fijos por programa predichos por el modelo de datos de panel. Las brechas reflejan si un indicador se encuentra por sobre o por debajo de su valor esperado una vez que se consideran potenciales heterogeneidades promedios entre regiones o programas y una vez que se eliminan los efectos de factores macro que influyen en la evolución del indicador agregado a nivel de programa o línea programática. La identificación de brechas permitirá evaluar si un programa tiene un desempeño por debajo o sobre lo esperado. Este análisis, además, puede ser útil para identificar que programas u oficinas regionales pudiesen necesitar más recursos. A modo de ejemplo, la Figura 1 presenta una figura que muestra una relación entre un indicador efectivo y un indicador predicho. La

línea azul es una línea de 45 grados que indica que el indicador predicho es igual al efectivo. Observaciones por debajo de la línea azul indican que ese programa (u oficina regional) presenta un valor del indicador por debajo de lo esperado de acuerdo al modelo de datos de panel.

Figura 1: Brechas Indicadores



Fuente: Elaboración propia

5.4 METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO

El Anexo D del Informe Final describe en detalle 4 metodologías de evaluación de impacto eventualmente pertinentes para la evaluación de los programas de capacitación y empleo de SENCE. El anexo describe: 1) la pertinencia de las distintas metodologías a los programas de SENCE, 2) la estimación del impacto, 3) la estrategia de identificación y principales supuestos, 4) la robustez de los resultados y 5) las ventajas y desventajas de cada metodología. Por su parte, el Anexo F del Informe Final presenta los comandos necesarios para estimar en la práctica cada una de las metodologías de monitoreo y de evaluación de impacto utilizando el software STATA.

Estas metodologías se pueden utilizar en las distintas líneas programáticas de SENCE siempre que:

- Exista una pregunta clara de evaluación. Por ejemplo, ¿Cuál es el impacto o efecto causal de participar en el Programa Más Capaz sobre el ingreso laboral de los beneficiarios jóvenes?
- Existan indicadores cuantitativos disponibles que permitan evaluar los objetivos específicos de los distintos programas. Por ejemplo, es claro que el Programa Más Capaz tiene por objetivo incrementar los ingresos laborales de sus beneficiarios y que la información de dichos ingresos se puede obtener a partir de distintas fuentes administrativas (una de ellas es el Registro Social de Hogares). Sin embargo, en el caso de la Franquicia Tributaria es difícil conseguir un indicador disponible que permita evaluar el impacto del programa sobre la productividad de la empresa a través de la mejora de su capital humano.
- Exista la posibilidad de levantar información de un grupo de tratamiento y de un grupo de control. Respecto al grupo de control, es necesario levantar información de beneficiarios del programa que posean características observables y no observables similares a los beneficiarios del programa.

Es importante destacar que estas metodologías tienen distintos supuestos y que no son necesariamente excluyentes. Debido a que todas las metodologías de evaluación de impacto tienen el riesgo de producir potenciales sesgos si no se cumplen algunos de sus supuestos, es posible reducir potenciales sesgos estimando o combinando distintos métodos. Al estimar (combinar) distintas técnicas de evaluación es posible afinar la calidad de la estimación del contrafactual. Debido a que es posible mejorar la robustez de modelos econométricos combinándolos, a continuación se describen todos los modelos potencialmente aplicables a los programas de SENCE. Además, a continuación de la descripción de cada una de las metodologías se describe en que línea programática de SENCE puede ser utilizado.

Respecto a las metodologías de evaluación, el Anexo D del Informe Final describe en detalle el diseño experimental y tres diseños cuasi-experimentales pertinentes para la evaluación de los programas de SENCE. De acuerdo a Harrell et al. (1996) los diseños de evaluación de impacto se pueden dividir en evaluaciones experimentales, cuasi-experimentales y no experimentales. Los métodos experimentales crean aleatoriamente dos grupos de individuos antes del inicio del programa: los que participan en el grupo de tratamiento y los que forman parte del grupo de control. Para estimar el impacto del programa los resultados de los individuos en el grupo de tratamiento son comparados con los

resultados de los individuos en el grupo de control. Debido a que solamente el azar determina quien recibe el tratamiento, ambos grupos son asumidos ser similares en todas las características observables y no observables que podrían afectar los resultados de los individuos excepto el programa. Por lo tanto, cualquier diferencia entre el grupo de tratamiento y el grupo de control puede ser atribuida con confianza al efecto del programa.

A diferencia de un diseño experimental, en los métodos cuasi-experimentales la decisión de quien recibe el programa no es aleatoria, pero los individuos pertenecientes al grupo de control están formados por miembros de la población objetivo lo más similar posible a los beneficiarios del programa. Técnicas estadísticas son utilizadas para controlar por potenciales diferencias entre ambos grupos. La ventaja de los diseños cuasi-experimentales son que se pueden utilizar cuando la asignación aleatoria del tratamiento es muy costosa o imposible.

Las metodologías cuasi-experimentales que se describen detalladamente en el Anexo D del Informe Final son: pareamiento, diferencias en diferencias, regresión discontinua, y asignación aleatoria del tratamiento. Además, la tabla al final de dicho Anexo D del Informe Final presenta un resumen que sugiere en qué contexto se debe aplicar cada metodología e indica las ventajas y desventajas de cada técnica.

5.5 EVALUACIÓN POR LÍNEA PROGRAMÁTICA Y TIPO DE EVALUACIÓN

Esta sección describe las líneas programáticas pertinentes de evaluar por tipo de evaluación (implementación, resultados e impacto). Debido a que es imposible que un programa produzca los efectos deseados si finalmente no se logró la intervención programada, se sugiere la evaluación de implementación y resultados para todas las líneas programáticas de SENCE. Estas evaluaciones sirven como instrumento para la mejora continua de los programas del Servicio, como así también para la toma de decisiones y la rendición de cuentas, aportando información relevante sobre la evolución de los programas a los cuales se destina un presupuesto público.

Las evaluaciones de implementación y resultados ofrecen además la oportunidad de encontrar brechas en indicadores de desempeño en los insumos o resultados de los programas de SENCE. Un desempeño deficiente respecto a lo esperado (esto es, una brecha negativa) podría indicar que un

programa u oficina regional podría necesitar más recursos, o que dado el monto de recursos asignados no se están cumpliendo los objetivos y por lo tanto debería ser re-diseñado o quizás terminado. Por el contrario, un desempeño por sobre lo esperado permite identificar buenas prácticas que debiesen ser replicables en otros programas u oficinas regionales.

La evaluación de impacto de los programas de SENCE es fundamental para explorar efectivamente si estos están produciendo los efectos esperados. Específicamente, esta permite estimar, mediante el uso de métodos econométricos, los efectos causales que un programa puede tener sobre los individuos beneficiarios, y detectar si efectivamente dichos efectos son atribuibles exclusivamente al programa. Es importante tener en consideración que no siempre todos los programas sociales justifican una evaluación de impacto. De acuerdo a Gertler et al. (2011), para que un programa social justifique la movilización de recursos técnicos y financieros para una evaluación de impacto rigurosa, el programa a ser evaluado debe ser:

- *Innovador*. El programa prueba una estrategia nueva y prometedora.
- *Replicable*. El programa puede ser expandido y replicado en diferentes escenarios y condiciones.
- *Estratégicamente relevante*. El programa es una iniciativa insignia que requiere de recursos sustanciales y beneficia a un número importante de individuos. Por ejemplo, el programa “Más Capaz.”
- *No-testeado*. Existe escasa evidencia empírica de la efectividad del programa, ya sea de manera global o en un contexto en particular.
- *Influente*. Los resultados pueden ser útiles para informar decisiones de políticas claves.

Otro factor a tener en consideración al momento de justificar una evaluación de impacto de un programa es un análisis de los costos y beneficios de implementar dicha evaluación. Usualmente, las evaluaciones de impacto suelen ser costosas (ver sección 6.2). Por lo tanto, antes de justificar una evaluación de impacto es importante responder las siguientes preguntas adicionales: ¿El programa requiere un presupuesto importante? ¿El programa afecta a un número importante de beneficiarios? Actualmente, SENCE destina un presupuesto importante a prácticamente todos los programas del Servicio y todos los programas afectan a un número importante de beneficiarios a nivel nacional.

Las siguientes preguntas para justificar una evaluación son: ¿Qué tan importante debiese ser el impacto del programa? ¿Existe evidencia empírica rigurosa que respalde los efectos del programa? Si bien existe evidencia de que los programas de capacitación y empleo tienen un efecto importante en segmentos

vulnerables de la población, no existe evidencia en Chile de 1) cómo estos programas funcionan en el contexto nacional, 2) de los mecanismos a través de los cuales los programas de capacitación y empleo afectan las variables objetivos de los programas (por ejemplo, ingresos laborales y empleo) y 3) de cómo el impacto de los programas puede cambiar bajo diferentes condiciones (por ejemplo, periodos de bajo crecimiento económico versus periodos de alto crecimiento económico). Una evaluación de impacto ofrece la oportunidad de establecer de manera objetiva si un programa está produciendo los efectos esperados y bajo qué condiciones. Por ejemplo, si un programa esta efectivamente mejorando la empleabilidad de sus beneficiarios.

En vista de los factores previamente mencionados, la Tabla 12 reporta la propuesta de las evaluaciones que se debiesen desarrollar para cada línea programática de SENCE.

Tabla 12: Evaluación por Línea Programática y Tipo de Evaluación

| Evaluación | Implementación | Resultados | Impacto |
|-------------------------|----------------|------------|---------|
| Capacitación a Personas | SI | SI | SI |
| Franquicia Tributaria | SI | SI | NO |
| Subsidio de Empleos | SI | SI | SI |
| Intermediación Laboral | SI | SI | SI |

Fuente: Elaboración propia

La decisión de no evaluar el impacto de la Franquicia Tributaria radica en que es difícil evaluar de manera cuantitativa el impacto del objetivo de la Franquicia Tributaria con los recursos que SENCE cuenta anualmente. El objetivo de la Franquicia Tributaria es mejorar la productividad de las empresas a través de la mejora en el capital humano de sus trabajadores. Actualmente SENCE no cuenta con medidas disponibles sobre la productividad de las empresas y el capital humano de sus trabajadores. Además, el SENCE y otras instituciones públicas no cuentan con fuentes de datos administrativos que permitan crear un contrafactual de las empresas beneficiadas.

5.6 MODELOS ECONOMETRÍCOS POR ETAPA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

Se proponen distintas metodologías econométricas para guiar las evaluaciones de las líneas programáticas de SENCE en sus distintas etapas, considerando diferentes niveles de profundidad de análisis y de detalle de información. Dependiendo del tipo de evaluación, se proponen métodos de evaluaciones no-experimentales, cuasi-experimentales y experimentales. Las evaluaciones no-experimentales son aquellas que no cuentan con un grupo de control. Las evaluaciones cuasi-experimentales son aquellas que cuentan con un grupo de individuos lo más similar posible a los beneficiarios del programa (grupo de control). Finalmente, las evaluaciones experimentales son aquellas que crean aleatoriamente dos grupos de individuos similares tanto en características observables como no observables (tratados y no tratados) antes del inicio del programa.

La Tabla 13 muestra cuándo es posible proponer y estimar los distintos modelos econométricos para cada tipo de evaluación en SENCE. Se propone utilizar modelos de datos de panel para evaluaciones de implementación y resultados. Para la evaluación de impacto de las distintas líneas programáticas de SENCE se propone utilizar 3 diseños de modelos cuasi-experimentales: Pareamiento, Diferencias en Diferencias, y Regresión Discontinua. Estos métodos cuasi-experimentales pueden ser combinados para reducir potenciales sesgos, ya que al combinar distintas técnicas de evaluación generalmente se afina la calidad de la estimación del contrafactual. Se sugieren dos potenciales combinaciones de modelos: Diferencias en Diferencias con Pareamiento y Diferencias en Diferencias con Diseño de Regresión Discontinua.

Los métodos experimentales se sugieren sólo bajo ciertas circunstancias. Esto es, cuando:

- No existe evidencia de los efectos potenciales de un programa, ni de los potenciales sesgos. Por lo tanto, en este sentido, la principal ventaja de este método es la calidad de la evidencia obtenida. De hecho, el experimento aleatorio controlado es considerado el *gold standard* de la evaluación de impacto por cumplir casi perfectamente la condición de aleatorización del tratamiento.
- El programa tiene por objetivo ser un programa permanente o de larga duración, de manera de que quienes no son seleccionados en un año lo pueden ser en el futuro. Esto evita problemas de orden ético asociados a la asignación aleatoria. Por ejemplo, si se aplica este método a programas de capacitación, aquellos individuos que no reciban el programa podrían tener consecuencias

negativas en el largo plazo debido a la pérdida de oportunidades de formación. Por lo tanto, este tipo de evaluaciones debiese ser factible siempre y cuando exista la posibilidad que los individuos del grupo de control eventualmente puedan ser beneficiarios del programa.

- Los costos de la evaluación de impacto experimental sean menores que los beneficios del programa. Generalmente las evaluaciones de impacto experimentales son costosas, por lo que el costo de la evaluación podría ser mayor que los potenciales beneficios.

Tabla 13: Modelos Econométricos por Tipo de Evaluación

| Modelos Econométricos | Implementación | Resultados | Impacto | |
|--|----------------|------------|--|---------------|
| | | | Ex-Post | Ciclo de Vida |
| Modelos de Datos de Panel | SI | SI | NO | NO |
| Pareamiento | NO | NO | SI | NO |
| Diferencias en Diferencias | NO | NO | SI | SI |
| Regresión Discontinua | NO | NO | Programas donde la calificación socio-económica (RSH) es utilizada como regla de elegibilidad. | NO |
| Diferencias en Diferencias con Pareamiento | NO | NO | SI | SI |
| Diferencias en Diferencias con Regresión Discontinua | NO | NO | Programas donde la calificación socio-económica (RSH) es utilizada como regla de elegibilidad. | NO |
| Asignación Aleatoria | NO | NO | Solo bajo ciertas condiciones. | NO |

Fuente: Elaboración propia

5.7 EVALUACIÓN DE IMPACTO INTERNA VS. EXTERNA

Es importante distinguir entre una evaluación de impacto interna y una evaluación de impacto externa. Todos los programas a los que se designa un presupuesto público importante deben ser evaluados internamente y externamente. La evidencia internacional sugiere que los programas sociales sean evaluados internamente al menos una vez dentro del ciclo del programa. Sin embargo, en los casos que una evaluación externa sea considerada ex-ante, la evaluación interna podría ser ignorada. La Tabla 14 presenta las principales diferencias entre una evaluación de impacto interna y una externa, para los programas de SENCE, en 5 dimensiones: Frecuencia, organismo encargado de implementar la evaluación, complejidad técnica de la evaluación, metodologías a considerar teniendo en cuenta la complejidad técnica de la evaluación y potenciales extensiones de los modelos a considerar.

Tabla 14: Evaluación de Impacto Interna versus Evaluación de Impacto Externa

| Evaluación | Evaluación de Impacto Interna | Evaluación de Impacto Externa |
|-------------------------------|--|--|
| Frecuencia | Anual (o al menos una vez durante el ciclo de vida del programa) | Cuando se decida realizar cambios estratégicos al programa (por ejemplo, expandirlo, reducirlo, cerrarlo o replicarlo) |
| Organismo | SENCE | Universidad, Organismo Multinacional de Evaluación o Centro de Investigación Aplicada |
| Complejidad técnica | Baja | Mediana-Alta |
| Metodologías | Pareamiento y Diferencias-en-Diferencias | Regresión Discontinua, Diferencias-en-Diferencias con Pareamiento, Diferencias-en-Diferencias con Regresión Discontinua y Asignación Aleatoria |
| Extensiones de modelos | | Ciclo de Vida Laboral, Complementariedad y Sutilubilidad entre Programas y Efectos de Corto, Mediano y Largo Plazo |

Fuente: Elaboración propia

5.8 EXTENSIONES DE MODELOS ECONOMETRÍCOS

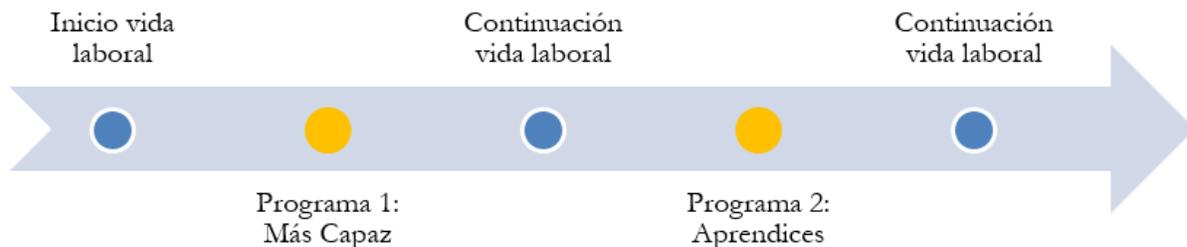
Para la evaluación de impacto de los programas de SENCE, se sugieren en base a la misión de la institución un número de extensiones de los modelos tradicionales de evaluación de impacto previamente desarrollados. Estas extensiones son factibles cuando se utilizan datos administrativos,

que permiten una evaluación continua a lo largo de la vida laboral de los beneficiarios. La gran ventaja de estos modelos es que permiten entender de mejor manera el impacto que las intervenciones de SENCE pueden tener en los beneficiarios ya sea en el corto, mediano y largo plazo y durante todo el ciclo de vida laboral de los beneficiarios. Se proponen las siguientes tres extensiones:

5.8.1 CICLO DE VIDA LABORAL

SENCE tiene por misión institucional mejorar la empleabilidad e ingreso de los trabajadores ocupados, personas desocupadas e inactivas, con especial foco en las más vulnerables, a lo largo de su vida laboral. Es por esta razón que la presente consultoría propone un modelo de Diferencias-en-Diferencias, el cual puede ser combinado con técnicas de pareamiento, para evaluar el impacto de los distintos programas de SENCE sobre la empleabilidad e ingresos de los beneficiarios de SENCE a lo largo de su vida laboral. A modo de ejemplo, considere la línea de tiempo representada en la Figura 2. Se considera a una mujer joven, en situación de vulnerabilidad, que comienza su vida laboral de manera temprana. Luego de un tiempo decide matricularse en el programa “Más Capaz.” Transcurridos un par de años, y dado que ya sabe cómo acceder a los programas de SENCE, decide matricularse en el programa “Aprendices”.

Figura 2: Ciclo de Vida Laboral y Programas SENCE



Fuente: Elaboración propia

Para explorar la vida del ciclo laboral de los beneficiarios de SENCE se propone un modelo de diferencias en diferencias multi-periodo. La idea es que estos modelos puedan ser alimentados con datos administrativos, de manera de poder hacer un seguimiento de los individuos durante toda su vida laboral. A diferencia del modelo estándar de Diferencias-en-Diferencias, este modelo considera la inclusión de efectos fijos a nivel del individuo y efectos fijos para cada periodo. Los efectos fijos a nivel individual controlan por todas las características observables y no observables invariantes en el

tiempo, mientras que los efectos fijos por tiempo controlan por todos los efectos que simultáneamente afectan a ambos grupos (tratamiento y control). Por ejemplo, la inflación o el ciclo económico. La especificación a estimar mediante mínimos cuadrados ordinarios toma la siguiente forma:

$$y_{it} = A_i + B_t + \alpha \text{Programa } 1_{it} + \beta \text{Programa } 2_{it} + X\varphi + \varepsilon_{it}.$$

Donde y_{it} es la variable de resultado (por ejemplo, el ingreso del individuo reportado en el RSH), A_i es un set de efectos fijos por individuo y B_t es un set de efectos fijos por periodo. *Programa 1* es una variable dicotómica que toma el valor 1 para el beneficiario del Programa 1 luego de haber aprobado el programa y 0 antes y durante el programa y para todos aquellos individuos que nunca participaron en este. *Programa 2* es una variable dicotómica que toma el valor 1 para el beneficiario del Programa 2 luego de haber aprobado el programa y 0 antes y durante el programa y para todos aquellos individuos que nunca participaron en este, X es un set de variables de control que cambian en el tiempo. ε es el término de error, el cual no es observable. El efecto promedio del Programa 1 está dado por α , mientras que el efecto promedio del Programa 2 está dado por β . El modelo puede ser expandido para incorporar todos los programas en los cuales un individuo haya participado durante su vida laboral.

5.8.2 COMPLEMENTARIEDAD ENTRE PROGRAMAS

El modelo anterior puede ser expandido para explorar si existe cierto grado de complementariedad (o sustitución) entre programas. Esto es, por ejemplo, si el efecto del Programa 2 es mayor o menor dependiendo si un individuo participó en el Programa 1. Considere la siguiente especificación:

$$y_{it} = A_i + B_t + \alpha \text{Programa } 1_{it} + \beta \text{Programa } 2_{it} + \gamma \text{Programa } 1_{it} \times \text{Programa } 2_{it} + X\varphi + \varepsilon_{it}.$$

En la especificación anterior el efecto del Programa 1 sobre la variable dependiente está dado por:

$$\frac{\partial y_{it}}{\partial \text{Programa } 2_{it}} = \beta + \gamma \text{Programa } 1_{it}$$

El impacto del Programa 2 para un individuo que fue beneficiario del Programa 1 (esto es, $\text{Programa } 1_{it}=1$) se encuentra dado por $\beta+\gamma$, mientras que el impacto para un individuo que no fue beneficiario del Programa 1 (esto es, $\text{Programa } 1_{it}=0$) se encuentra dado por β . En caso de existir complementariedades entre programas, se espera que $\gamma>0$. En caso de que exista cierto grado de sustitución entre los programas se espera que $\gamma<0$.

5.8.3 EFECTOS DE CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

El modelo de Diferencias-en-Diferencias multi-periodo puede ser expresado de manera de poder expandirlo para evaluar efectos de corto, mediano y largo plazo. Considere el siguiente modelo:

$$y_{it} = A_i + B_t + \beta_1 \text{Programa}_i \times p_t + X\varphi + \varepsilon_{it}.$$

Donde y_{it} es la variable de resultado, A_i es un set de efectos fijos por individuo, B_t es un set de efectos fijos por periodo, Programa_i es una variable dicotómica que toma el valor 1 para el grupo que participó en un programa de SENCE y 0 para el grupo de control, p es una variable dicotómica que toma el valor 1 para el periodo post-programa y 0 para el periodo pre-programa, X es un set de variables de control que cambian en el tiempo. ε es el término de error, el cual no es observable. El efecto promedio del programa está dado por β_1 . El modelo anterior puede ser expandido para explorar efectos de corto plazo, mediano plazo y largo plazo. La regresión a estimar es:

$$y_{it} = A_i + B_t + \beta_1 d_i \times p_t + \beta_2 d_i \times p_{t-1} + \beta_3 d_i \times p_{t-2} + X\varphi + \varepsilon_{it}.$$

Asumiendo que t corresponde a años, en la especificación anterior el efecto del programa en la variable de resultados se encuentra dado por:

$$\frac{\partial y_{it}}{\partial d_i} = \beta_1 p_t + \beta_2 p_{t-1} + \beta_3 p_{t-2}$$

El impacto del programa para un individuo que fue beneficiario del programa hace menos de un año (esto es, $p_t=1$, $p_{t-1}=0$ y $p_{t-2}=0$) se encuentra dado por β_1 ; el impacto del programa para un individuo que fue beneficiario del programa entre uno y dos años atrás ($p_t=1$, $p_{t-1}=1$ y $p_{t-2}=0$) se encuentra dado por $\beta_1 + \beta_2$; y el impacto del programa para un individuo que fue beneficiario del programa entre dos y tres años atrás ($p_t=1$, $p_{t-1}=1$ y $p_{t-2}=1$) se encuentra dado por $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3$. En línea con Card et al. (2010) es posible definir el efecto de corto plazo como el efecto producido alrededor de un año (β_1), el efecto de mediano plazo como el efecto producido alrededor de dos años ($\beta_1 + \beta_2$) y el efecto de largo plazo como el efecto producido después de tres años ($\beta_1 + \beta_2 + \beta_3$).

La Tabla 15 muestra que la evaluación de complementariedades entre programas y efectos temporales heterogéneos es factible en modelos econométricos que explotan una dimensión temporal.

Tabla 15: Evaluación de Impacto y Efectos Heterogéneos

| Modelos Econométricos | Efecto Promedio | Complementariedades | Heterogeneidades | | |
|---|-----------------|---------------------|------------------|---------------|-------------|
| | | | Corto Plazo | Mediano Plazo | Largo Plazo |
| Pareamiento | SI | NO | NO | NO | NO |
| Diferencias en Diferencias | SI | SI | SI | SI | SI |
| Regresión Discontinua | SI | NO | NO | NO | NO |
| Diferencias en Diferencias con Pareamiento | SI | SI | SI | SI | SI |
| Diferencias en Diferencias con Regresión Discontinua | SI | SI | SI | SI | SI |
| Asignación Aleatoria | SI | NO | NO | NO | NO |

Fuente: Elaboración propia

5.9 VARIABLES EXPLICATIVAS

Es posible expandir los modelos econométricos de monitoreo y evaluación con diferentes sets de variables explicativas que permitan controlar por ciertos factores que potencialmente afectan los indicadores de resultados. En el caso particular de los modelos de evaluación de impacto, al controlar por ciertas variables explicativas ciertos modelos pueden estimar de mejor manera los efectos causales que un programa puede tener sobre los individuos beneficiarios, y detectar si efectivamente dichos efectos son atribuibles exclusivamente al programa y no a otros factores omitidos en el modelo. Sin embargo, es importante destacar que la elección de variables de control va a depender de la metodología a estimar, los datos disponibles y del análisis desarrollado por los especialistas en estimar los modelos econométricos. A continuación se presenta una breve guía de potenciales variables de control para el caso de los modelos de monitoreo y evaluación.

5.9.1 MONITOREO

Los modelos de datos de panel propuestos para el monitoreo de la implementación y resultados de los programas de SENCE tienen 3 objetivos: 1) Identificar las heterogeneidades promedios entre programas, líneas programáticas y oficinas regionales, 2) Identificar efectos sistémicos que afectan temporalmente la evolución de todos los indicadores, e 3) Identificar brechas en los indicadores causadas por otros factores. Dado que estos modelos no tienen por objetivo explorar un efecto causal del programa en los indicadores de implementación y resultados, ni explorar el efecto de ciertas variables explicativas en la evolución de los indicadores no es necesario considerar variables de explicativas o de control. De esta manera se obtienen modelos sencillos de monitoreo. De todos modos, existen algunas variables explicativas de interés que pueden ser incorporadas a los modelos. Tal como se describe en la sección 5.3 del presente informe, una variable explicativa potencialmente interesante de considerar es el presupuesto por año, ya que los indicadores de implementación y resultados de un programa podrían obviamente estar correlacionados con el monto de presupuesto destinado al programa. Otras variables de interés podrían ser variables que den cuenta del dinamismo de la economía tales como el las tasas de crecimiento económico, las tasas de desempleo y las tasas de inflación. En los modelos que consideran líneas programáticas estas variables pueden ser incorporadas a nivel nacional, mientras que en los modelos que consideran oficinas regionales estas variables pueden ser incluida a nivel regional (por ejemplo, tasa de desempleo regional o crecimiento económico regional).

5.9.2 EVALUACIÓN DE IMPACTO

El objetivo principal de los programas de SENCE es aumentar los ingresos y mejorar la empleabilidad de los beneficiarios de los programas. En este sentido, es posible acudir a la literatura en los determinantes de los ingresos laborales para indagar en potenciales variables explicativas. El modelo base utilizado en la mayoría de los trabajos académicos ha sido la ecuación minceriana de ingresos (Mincer, 1974). La ecuación tradicional de Mincer, estima por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) un modelo semilogarítmico, usando como variable dependiente el logaritmo de los ingresos y como variables explicativas los años de educación, la experiencia laboral y el cuadrado de ésta. De este modo, las variables explicativas (o de pareamiento) básicas en los modelos de evaluación de impacto de los programas de SENCE debiesen ser los años (o nivel) educacional y la experiencia de los beneficiarios. Otras variables explicativas ampliamente utilizadas, y por lo tanto candidatas a evaluar cada vez que se estimen los modelos econométricos de evaluación de impacto, son: sexo, tamaño de la familia, zona rural o urbana y estado civil. Algunas variables explicativas que han sido utilizadas en menor medida pero que potencialmente pueden explicar la empleabilidad e ingresos en Chile y que se encuentran

disponibles a través del RSH son: comuna, pueblo indígena, nacionalidad, personan con algún tipo de dependencia, embarazo e índice de hacinamiento, entre otras variables. La Resolución 487 del Ministerio de Desarrollo Social lista un número importante variables que pueden ser potencialmente exploradas como determinantes de los ingresos y la empleabilidad en Chile.²

5.10 ESTIMACIÓN DE LOS MODELOS ECONÓMICOS

Existe una amplia gama de softwares que permiten estimar modelos micro-económicos de monitoreo y evaluación de impacto. Sin embargo, el software más utilizado y amigable que permite estimar todos los modelos económicos propuestos en la siguiente consultoría es STATA. El Anexo F del Informe Final ofrece una guía práctica de los comandos necesarios para estimar los modelos propuestos en la presente consultoría utilizando ejemplos afines a los distintos programas de SENCE. Específicamente, el Anexo F describe detalladamente cómo se deben utilizar los comandos de STATA para estimar: 1) Modelos de Datos de Panel, 2) Modelos de Pareamiento, 3) Modelos de Diferencias en Diferencias, 4) Regresión Discontinua y 5) Modelos de Asignación Aleatoria. Además, el Anexo explica cómo utilizando STATA se pueden identificar brechas en los distintos indicadores de resultados a través de los modelos de panel propuestos en la presente consultoría.

6 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

Esta última sección del Informe Ejecutivo presenta una propuesta de la implementación y del funcionamiento gradual de un “Sistema de Monitoreo y Evaluación de los Programas de SENCE”. Esta propuesta incluye: 1) Cronograma de implementación de labores a desarrollar en el corto, mediano y largo plazo, 2) Recursos financieros necesarios para la implementación del sistema de monitoreo y evaluación, 3) Definición de perfil del equipo humano a cargo de la creación y caracterización de indicadores y de la estimación de los modelos económicos propuestos para cada tipo de evaluación, y 5) Formulación de una propuesta de capacitación para los profesionales de SENCE encargados de implementar y estimar los distintos modelos económicos.

² La Resolución 487 que reglamenta las variables del Registro Social de Hogares se encuentra disponible en el siguiente link: http://www.registrosocial.gob.cl/wp-content/uploads/2016/01/Res_487_Condiciones-y-variables-RSH.pdf

6.1 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN Y ROLES

La Tabla 16 presenta una propuesta de cronograma de implementación del “Sistema de Monitoreo y Evaluación de los Programas de Capacitación y Empleo de SENCE”. Esta propuesta comprende una serie de pasos e hitos a ser implementados en el corto plazo (CP), mediano plazo (MP) y largo plazo (LP). En términos generales, se define como corto plazo el conjunto de objetivos que se pueden lograr durante el año 2017 y principios del 2018, mediano plazo como los objetivos factibles de desarrollar durante el año 2018 y el largo plazo como objetivos de mayor alcance que serían factible de alcanzar durante el año 2019, condicional a que los hitos anteriores se hayan implementado exitosamente.

6.1.1. CORTO PLAZO

En el CP es factible alcanzar un número importante de metas con los recursos actualmente existentes. Específicamente es posible lograr avances importantes en la “Planificación Estratégica y Operacional”, la “Designación de Roles”, la “Creación y Capacitación de Equipos” y la “Estandarización y Unificación de Datos”. La “Planificación Estratégica y Operacional” consiste en una revisión de SENCE de las metodologías e indicadores sugeridos en el presente informe. Esta etapa busca corroborar la pertinencia y factibilidad de los indicadores y modelos para el monitoreo y evaluación de los programas del servicio. Además, en esta etapa del cronograma debe considerar sugerencias, provenientes de los profesionales de SENCE, de potenciales modificaciones a las metodologías e indicadores propuestos. Esta etapa del cronograma debiese estar a cargo de la UE y de la UPCG.

La “Designación de Roles” consiste en la asignación de labores específicas que permitan la implementación y funcionamiento del sistema de monitoreo y evaluación en SENCE. Es fundamental definir las funciones que deberán ejecutar las distintas unidades y profesionales de SENCE (por ejemplo, estimación de modelos econométricos del sistema de evaluación de implementación y resultados), los profesionales de otros organismos públicos (por ejemplo, la contraparte técnica del RSH para el traspaso de información desde el MDS a SENCE) y profesionales privados externos (por ejemplo, universidades o centros de investigación encargados de desarrollar potenciales evaluaciones de impacto externas). La asignación de funciones de los profesionales de SENCE debiese ser propuesta por la UE y de la UPCG, mientras que la asignación de funciones de los profesionales fuera de SENCE debiese ser propuesta por la UE a quién le debiese corresponder ser la contraparte técnica por el lado de SENCE.

Durante el año 2017 debiese ser factible definir un presupuesto tentativo del costo de las actividades de monitoreo y evaluación (como porcentaje del presupuesto total de los programas). Debiese ser factible, además, formar los equipos que serán la base del sistema de monitoreo y evaluación. Los equipos se pueden clasificar en dos categorías principales: analistas de datos y analistas estadísticos. Además, en caso de que dichos equipos se formen a partir de funcionarios de SENCE y no a partir de nuevas contrataciones, se debiese llevar a cabo una capacitación de los profesionales que no cuenten con las competencias básicas para desarrollar las labores estadísticas necesarias.

La formación del equipo a cargo de las bases de datos y creación de indicadores debiese estar a cargo de la UPCG y la UE. Este equipo será el encargado de velar por el buen funcionamiento de las bases de datos y de mantener una batería de indicadores, los cuales serán insumos cruciales para el resto del proceso de monitoreo y evaluación. La formación del equipo de análisis estadístico debiese estar a cargo de la UE. Este equipo será el principal encargado de analizar los indicadores producidos a partir de los sistemas de recopilación de datos y de estimar los modelos econométricos involucrados en las distintas evaluaciones. Por lo tanto, los profesionales de este grupo deben estar familiarizados con las metodologías econométricas sugeridas en este informe.

Actualmente el departamento de informática de SENCE se encuentra desarrollando y evaluando la implementación de dos proyectos que tienen por objetivo modernizar el manejo de las bases de datos del Servicio. Dada la gran cantidad de bases de datos administradas por los distintos programas del Servicio y la heterogeneidad de la información ingresada en cada base de datos, este es un paso importante en la implementación del sistema de monitoreo y evaluación. Este proceso implica 1) estandarizar la información ingresada a las distintas bases de datos, 2) fusionar las distintas bases de datos de los programas de SENCE y 3) organizar la estructura de “Data Warehousing” propuesta en el presente informe de manera de que los usuarios puedan hacer requerimiento de información directamente sin la necesidad de levantar requerimientos a través del departamento de informática. Si bien no existen plazos definidos, se sugiere que estos avances se desarrollen durante el presente año 2017.

6.1.2. MEDIANO PLAZO

Se espera que en el mediano plazo se encuentren las condiciones necesarias para que la UE pueda acceder de manera estructurada a las bases de datos de los distintos programas de SENCE, como así

también hacer los requerimientos necesarios de información proveniente de otros organismos públicos. Con las bases de datos y los equipos formados, la UE debiese estar en condiciones de comenzar a realizar durante el año 2018 los distintos análisis econométricos incluyendo la estimación de los modelos de panel, la estimación de brechas por programa y oficinas regionales, y la estimación de métodos cuasi-experimentales de dificultad baja.

La estimación de modelos de datos de panel para modelos de monitoreo debiese estar a cargo de la UE. Usando los datos de panel, esta etapa busca estimar los indicadores propuestos en el informe que pueden obtenerse a partir de los datos de panel que haya recopilado el SENCE durante los pasos anteriores. A partir de los resultados de los modelos de datos de panel se debiese realizar la estimación de brechas por línea programática y oficina regional. Estos valores permitirán realizar una serie de acciones de monitoreo en base a la identificación de ciertas brechas.

Durante el segundo trimestre del 2018 debería ser factible la elaboración de los nuevos reportes de los modelos econométricos de evaluaciones de implementación y resultados, como así también el reporte interno de evaluación de impacto. Estos reportes deben obtener y presentar las principales conclusiones y áreas de mejora encontradas. Se dividen en reportes sobre productos ya existentes, que pueden comenzar de inmediato, hasta reportes de modelos de panel sugeridos en el presente informe.

6.1.3. LARGO PLAZO

Para el largo plazo, se espera que existan los requerimientos mínimos para desarrollar una evaluación de impacto externa. Esta debiese ser definida y solicitada conjuntamente por la UE y la UPCG. Esta etapa busca definir los requisitos mínimos que sean necesarios para desarrollar una evaluación de impacto externa, en base a las metodologías y fuentes de información sugeridas en el presente informe.

En el largo plazo el Servicio debiese adicionalmente aspirar a implementar las extensiones de los modelos de evaluación de impacto. Esto es, las evaluaciones de impacto durante el ciclo de vida del beneficiario y evaluaciones de impacto que sean capaces de identificar efectos de corto, mediano y largo plazo. Además, utilizando como insumos las evaluaciones de impacto y los resultados obtenidos en los procesos anteriores, la UE y UPCG deberían aspirar a desarrollar análisis de costo-efectividad y costo-beneficio y. Estos análisis se definen en la sección 9.6 del Informe Final.

Tabla 16: Cronograma

| | 2017 | | | | | | | | | | | | 2018 | | | | | | | | | | | | 2019 |
|--|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|------|
| | CP | | | | | | | | | | | | MP | | | | | | | | | | | | LP |
| | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | | | | | |
| Etapa 1: Planificación Estratégica y Operacional | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Monitoreo estratégico: validación de metodologías e indicadores (UPCG, UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Monitoreo operacional: validación de metodologías e indicadores (UPCG, UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etapa 2: Designación de Roles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Designación de roles y funciones divisiones de SENCE (UPCG, UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Designación de roles y funciones organismos públicos fuera de SENCE (UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Designación de roles y funciones organismos privados externos (UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etapa 3: Creación y Capacitación de Equipos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Definición de presupuesto actividades de monitoreo y evaluación (UPCG, UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formación equipo bases de datos y creación de indicadores (UPCG, UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formación equipo analisis estadístico (UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capacitación profesionales estimación modelos econométricos (UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etapa 4: Bases de Datos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estandarización variables en bases de datos (Informática) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Unificación bases de datos (Informática) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Requerimiento datos productos existentes (UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Requerimiento estimación modelos de panel y estimación de brechas (UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Requerimiento datos estimación de modelos cuasi-experimentales (UPCG, UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etapa 5: Análisis Estadístico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Análisis estadístico productos existentes (UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estimación de datos de panel de modelos de monitoreo (UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estimación de brechas por línea programática y oficina regional (UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estimación de modelos cuasi-experimentales (dificultad baja) (UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estimación de modelos cuasi-experimentales (dificultad alta) (UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etapa 6: Elaboración de Reportes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración reportes de productos existentes (UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración reportes de analisis de modelos de panel (UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración reportes (internos) de evaluación de impacto (UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etapa 7: Evaluación de Impacto Externa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Requerimientos mínimos para desarrollar una evaluación de impacto externa (UPCG, UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etapa 8: Análisis y Planificación Estratégica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Análisis evaluaciones existentes (UPCG, UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Análisis evaluaciones de implementación y resultados (UPCG, UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Análisis evaluaciones de impacto internas (UPCG, UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Análisis evaluaciones externas (UPCG, UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etapa 9: Extensiones Evaluaciones de Impacto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implementación Evaluaciones de Impacto Durante el Ciclo de Vida (UE, Externo) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implementación Evaluaciones de Impacto de Corto, Mediano y Largo Plazo (UE, Externo) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etapa 10: Análisis Costo-Beneficio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Análisis costo-efectividad programas SENCE (UPCG, UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Análisis costo-beneficio programas SENCE (UPCG, UE) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

6.2 RECURSOS FINANCIEROS

Un factor crucial al momento de pensar en la implementación de un sistema de monitoreo y evaluación es el costo financiero de la implementación de dicho sistema. Evidencia internacional sugiere que dicho costo debe ser incorporado dentro del presupuesto de la intervención. Por lo tanto, debido a que los costos financieros de las distintas evaluaciones van a depender del tamaño de la intervención, una práctica común ha sido considerar dichos costos como un porcentaje del costo total de la intervención. Además, estimar los costos asociados tanto al monitoreo como la evaluación de impacto requiere separar en dos estos componentes. En primer lugar, se tiene el costo de la Evaluación de Impacto. Este depende tanto del programa como del tipo de evaluación. Se debe considerar adicionalmente la diferencia entre una evaluación interna, que puede generar economías de escala, y una evaluación externa que usualmente incurre en un costo mayor.

Un estudio desarrollado por el Departamento de Cooperación para el Desarrollo de Austria (Austrian Development Cooperation, 2009) sugiere que todos los proyectos y programas deben ser evaluados internamente al menos una vez dentro del ciclo del programa. Adicionalmente, los proyectos debiesen ser evaluados externamente. Sólo en el caso particular que una evaluación externa es considerada ex-ante, la evaluación externa podría ser ignorada. Debido a que las intervenciones suelen ser de distinta magnitud, los costos de una evaluación deben ser estimados de manera proporcional al alcance del proyecto. El estudio reporta que mientras una evaluación es poco probable en el caso de proyectos pequeños, en términos generales entre un 3% y un 5% del presupuesto total del proyecto o programa debiese ser asignado a su evaluación.

Por su parte, el Grupo Independiente de Evaluación del Banco Mundial elaboró un estudio (Independent Evaluation Group, 2012) en que reporta la mediana del costo de evaluaciones de impacto—como porcentaje del costo de la intervención—de 124 evaluaciones de impacto desarrolladas por el Banco Mundial. Dichas evaluaciones están asociadas a 102 programas de préstamos del Banco Mundial y las evaluaciones de impacto se dividieron en tres grupos de acuerdo a su nivel de costo: costo bajo, costo mediano y costo alto. El costo medio de las evaluaciones de impacto de representan un 0,7%, 1,4% y 2,8% del costo total de la intervención en evaluaciones de costo bajo, costo mediano y costo alto, respectivamente.

Es importante tener en consideración que en términos absolutos las evaluaciones de impacto son a menudo más costosas que otras actividades de evaluación envueltas en un sistema integrado de monitoreo y evaluación. De los programas explorados en el informe del Grupo Independiente de Evaluación del Banco Mundial, las evaluaciones de impacto tuvieron un costo promedio de 0,5 millones de dólares, comparado con 0,2-0,6 millones de dólares disponibles para la preparación del proyecto o 0,1-0,15 millones por año para la supervisión del proyecto.

6.3 RECURSOS HUMANOS

La preparación de los datos que servirán de input para el sistema de monitoreo y evaluación, como así también la estimación de los modelos econométricos no-experimentales y cuasi-experimentales propuestos en esta consultoría requieren de un grupo de al menos tres profesionales con experiencia en manejo de datos, modelación econométrica e implementación de evaluaciones de impacto. Como mínimo, el equipo debiese estar compuesto por un: 1) Analista Monitoreo y Evaluación, 2) Analista Modelamiento Econométrico, y 3) Analista de Datos. Los roles, experiencia y requisitos para cada uno de estos cargos son descritos en detalle en la Tabla 17.

Los roles fundamentales del analista de monitoreo y evaluación son proporcionar directrices metodológicas en técnicas de monitoreo y evaluación de impacto, elaborar los informes de monitoreo y evaluación de las distintas líneas programáticas de SENCE, velar por una coordinación eficiente del grupo de monitoreo y evaluación con las demás unidades del Servicio y, finalmente, difundir los resultados de los modelos y reportes de evaluación de implementación, resultados e impacto. Por su parte, los roles de los analistas de modelamientos y de datos son entregar los insumos necesarios, en términos de datos y modelamiento y estimación econométrica, al analista de monitoreo y evaluación para que este pueda alcanzar exitosamente sus objetivos.

Tabla 17: Recursos Humanos

| Cargo | Roles | Experiencia | Requisitos |
|---|--|---|---|
| Analista Senior Monitoreo y Evaluación | <ul style="list-style-type: none"> Proporcionar e implementar directrices metodológicas en técnicas de monitoreo y evaluación de impacto. Elaborar informes de monitoreo y evaluación de las distintas líneas programáticas de SENCE. Velar por una coordinación eficiente del grupo de monitoreo y evaluación con las demás unidades del Servicio. Difundir los resultados de los modelos y reportes de evaluación de implementación, resultados e impacto. | <ul style="list-style-type: none"> Poseer amplia experiencia en el diseño e implementación de evaluaciones de impacto. Experiencia laboral de al menos 5 años en análisis econométrico y/o investigación estadística aplicada. Poseer un historial de investigaciones que utilicen métodos micro-económicos. | <ul style="list-style-type: none"> Ingeniero Comercial, Ingeniero Civil Industrial o profesional afín, deseable con estudios de Postgrado en Economía, Estadística o Métodos Cuantitativos. Alta capacidad para generar y analizar información masiva no estructurada. Conocimiento avanzado en software estadístico (STATA). Capacidad y experiencia para liderar equipos de trabajo y gestionar recursos. |
| Analista Junior de Modelamiento | <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de estadísticas descriptivas de las variables que caracterizan los beneficiarios de SENCE y de los indicadores de resultados. Elaboración y estimación de modelos micro-económicos de monitoreo y evaluación. Participar en la elaboración de minutas de análisis y documentos técnicos que contribuyan al monitoreo y evaluación de las distintas líneas programáticas de SENCE. | <ul style="list-style-type: none"> Experiencia en la estimación de modelos econométricos. Experiencia en la confección de muestras. Experiencia en diseño e implementación de evaluaciones de impacto. | <ul style="list-style-type: none"> Ingeniero Comercial, Ingeniero Civil Industrial o profesional afín, deseable con estudios de Magister en Economía. Capacidad para generar y analizar información masiva no estructurada. Conocimiento profesional en software estadístico (STATA). |
| Analista Junior de Datos | <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar y mantener bases de bases de datos. Proponer e implementar procesos estadísticos de validación e imputación básica y avanzada de indicadores. Supervisar la recepción y procesamiento de datos de las distintas bases de datos de SENCE para la elaboración de estadísticas necesarias para el monitoreo y evaluación de los programas del Servicio. Recopilación, procesamiento y análisis de los datos de las distintas encuestas de SENCE. | <ul style="list-style-type: none"> Experiencia laboral en análisis estadístico. Experiencia laboral en manejo de bases de datos. | <ul style="list-style-type: none"> Ingeniero Comercial, Ingeniero Civil Industrial, Ingeniero Informático o profesional afín, deseable con estudios de Postgrado en Economía, Métodos cuantitativos o Data Science. Conocimiento avanzado en gestión de bases de datos tipo Oracle o Sql. Conocimiento profesional en software estadístico (R, STATA). |

6.4 CAPACITACIÓN

En caso de que los profesionales encargadas del sistema de monitoreo y evaluación no cuenten con la experiencia y requisitos descritos anteriormente, es importante considerar una capacitación en métodos empíricos para la evaluación de impacto de programas sociales. En vista de los modelos propuestos en la presente consultoría, el objetivo del curso debería ser proveer a los profesionales con un set de métodos empíricos no-experimentales y cuasi-experimentales para la evaluación de impacto de programas sociales. Los métodos que se deberían abordar en el curso deberían estar principalmente enfocados a enfrentar el problema de causalidad en micro-econometría. La Tabla 18 indica las unidades, contenidos y resultados de aprendizajes mínimos que el curso debiese abordar de manera de que los profesionales sean capaces de comprender e implementar los métodos empíricos para el monitoreo y evaluación de los programas de SENCE.

Lo ideal es que los profesionales de SENCE aprendan los métodos abordados en el curso a través de tres estrategias. Primero, el curso debe explicar en detalle la intuición y supuestos detrás de cada método, como así también la pertinencia de cada método bajo distintos escenarios. Segundo, el curso debe ilustrar cómo distintos métodos de evaluación han sido implementados por otros investigadores en contextos distintos. Tercero, el curso debe considerar la estimación de los métodos econométricos utilizando datos reales. Esto permitirá que los profesionales no sólo sean capaces de entender la teoría detrás de cada método sino que también de entender como los distintos modelos se puede estimar en la práctica utilizando los softwares más comunes en evaluación de impacto (por ejemplo, STATA).

En Chile existen buenas alternativas de capacitación en técnicas de evaluación de impacto. Como referencia se presentan dos tipos de cursos. El Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL) ofrece un diplomado en “Evaluación de Impacto de Programas y Políticas Públicas”. La fecha del diplomado va desde el 9 de Mayo al 15 de Diciembre de 2017. La duración del diplomado es de 102 horas, la modalidad es presencial y su horario son los días martes de 18:00 a 21:20 horas. El costo por alumno incluyendo la matrícula es de \$2.970.000. Otra alternativa es solicitar al Centro de Sistemas Públicos (CSP) del departamento de Ingeniería de la Universidad Chile un curso específico de Evaluación de Impacto que aborde específicamente ciertos métodos econométricos de evaluación de programas sociales. A modo de referencia, el costo promedio de un curso de 24 horas para 30 alumnos es de \$4.696.480.

Tabla 18: Capacitación

| Unidad | Contenidos | Resultados de aprendizaje |
|-----------------------------------|---|--|
| Inferencia Causal | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué evaluar? • Inferencia causal • Estimación de contrafactual • Sesgo de selección | Comprender la necesidad de implementar un sistema de monitoreo y evaluación de los programas e intervenciones que realizan las instituciones públicas. |
| Regresión Lineal | <ul style="list-style-type: none"> • Regresión lineal • Problemas de endogeneidad • Variables omitidas • Simultaneidad • Error de medición | Repasar las herramientas básicas para la aplicación de las técnicas de evaluación de impacto. Entender las causas y efectos de problemas de endogeneidad. |
| Modelos de Datos de Panel | <ul style="list-style-type: none"> • Modelos de panel • Pooled regressions • Efectos fijos • Efectos aleatorios | Entender los beneficios de utilizar datos y modelos de panel. |
| Diferencias en Diferencias | <ul style="list-style-type: none"> • Comparación antes-después • Comparación inscritos-no inscritos • Diferencias en diferencias | Reconocer los problemas de los estimadores antes-después e inscritos-no inscritos. Entender las ventajas y limitaciones del estimador de diferencias en diferencias. |
| Regresión Discontinua | <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de regresión discontinua aguda • Diseño de regresión discontinua difusa • Aplicación • Limitaciones | Entender en qué contexto se puede aplicar el método de regresión discontinua. |
| Métodos de Pareamiento | <ul style="list-style-type: none"> • Propensity score matching • Aplicación del método • Limitaciones | Aplicar las técnicas de pareamiento, sus ventajas y limitaciones. |

6.5 ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO Y ANÁLISIS COSTO-EFECTIVIDAD

Una vez que se ha realizado la evaluación de impacto interna y externa, el SENCE debiese aspirar a estimar los beneficios del programa evaluado en términos del impacto que este genera. Por ejemplo, en la empleabilidad y niveles de ingresos laborales de los beneficiarios del programa. Una vez desarrollada la evaluación de impacto externa es posible realizar dos análisis adicionales: Análisis Costo-Efectividad y Análisis Costo-Beneficio. Estos análisis se consideran como un objetivo de largo plazo dentro de SENCE ya que requieren, preferentemente, de la evaluación de impacto externa. En la sección 9.6 del Informe Final se presenta una breve descripción de estos análisis.

7 REFERENCIAS

Austrian Development Cooperation (2009). Guidelines for Project and Programme Evaluations.

Card, D., Kluve, J., Weber, A. (2010). Active Labor Market Policy Evaluations: A Meta-Analysis. NBER Working Paper 16173.

Centro de Sistemas Públicos (2017). Diseño de un Sistema de Monitoreo y Evaluación de los Programas de Capacitación y Empleo de SENCE, Informe Final, SENCE.

Gertler, P. J., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L. B., Vermeersch, C. M. (2011). La Evaluación de Impacto en la Práctica. Washington, DC: Banco Mundial.

Harrell, A., Burt, M., Hatry, H., Rossman, S., Roth, J., Sabol, W. (1996). Evaluation Strategies for Human Services Programs: A Guide for Policymakers and Providers. The Urban Institute, Washington DC.

Independent Evaluation Group (2012). Impact Evaluation: Relevance and Effectiveness. Washington DC: World Bank Group

Mincer, J. (1974). Schooling, Experience and Earnings. National Bureau of Economic Research, New York.

Soto, E., Valenzuela, P., Vergara, H. (2003). Evaluación del Impacto de la Capacitación en la Productividad. Santiago de Chile, Chile: Fundes.

A. ANEXO A: VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE UTILIZAR DATOS ADMINISTRATIVOS

A continuación se presentan las principales ventajas y desventajas de utilizar datos administrativos en la evaluación del presente sistema. Las ventajas al utilizar datos administrativos son:

- **Calidad de la información:** Al no ser manipulables por los individuos, la calidad de la información de los datos administrativos es mejor. Además, en general los datos administrativos no se encuentran afectados por sesgos asociados a no-respuestas. Por ejemplo, jefes de hogares podrían tener una tendencia a sub-declarar ingresos en encuestas de hogares si piensan que dicha información puede afectar la probabilidad de que se le asignen ciertos beneficios tales como subsidios para ciertos programas sociales. Por otra parte, los ingresos obtenidos del servicio de impuestos internos o de la base de seguro de cesantía son menos influenciados por el individuo.
- **Obtención de la información a un bajo costo económico:** Otra ventaja de utilizar datos administrativos es el bajo costo de la obtención de dichos datos. Los costos están asociados principalmente al tiempo invertido entre los investigadores y la contraparte técnica de cada una de las instituciones a las cuales se le están solicitando los datos. Por otro lado, el levantamiento de información requiere un costo bastante elevado asociado a la: 1) creación de encuestas, 2) capacitación y pago de encuestadores y 3) tabulación de los resultados de la encuesta.
- **Garantiza una cobertura completa de la población a ser analizada:** La cobertura de los datos administrativos es generalmente amplia y considera toda la población de individuos beneficiarios y no beneficiarios de un programa. En contraste, el levantamiento de información a través de encuestas se tiende a realizar en pequeñas sub-muestras de la población debido a su costo. Por ejemplo, la información disponible en la base del seguro de Cesantía contempla prácticamente a la totalidad de los trabajadores dependientes en Chile, mientras que la información disponible en el SII contempla prácticamente a todos los trabajadores formales dependientes o independientes.
- **Factibilidad de evaluar todos los períodos en que se implemente un programa:** Es relevante evaluar no sólo un año de un programa sino que todos los años de este. Además, la evaluación del impacto acumulado del programa ofrece una oportunidad única de explorar si un programa puede afectar no sólo variables a nivel individual sino que también variables agregadas (por ejemplo, la tasa de participación laboral juvenil o la tasa de mujeres laboralmente activas a nivel regional).

- **La posibilidad de utilizar técnicas de evaluación que exploten la variación temporal de la información:** En general los datos administrativos tienen información de un mismo individuo en el tiempo. Por lo tanto, es factible crear bases de datos de panel a partir de datos administrativos que permitan desarrollar análisis que permitan explotar no sólo la dimensión de corte transversal de la información, sino que también la evolución de los datos en el tiempo. Crear paneles de datos de calidad a partir del levantamiento de encuestas es costoso y presentan una serie de dificultades. Por ejemplo, algunos individuos podrían haber cambiado de domicilio o es posible que no se encuentren presentes en sus hogares en la fecha del levantamiento de la información.
- **Factibilidad de explorar efectos de corto, mediano y largo plazo:** Los programas de formación pueden tener efectos heterogéneos no sólo en distintos grupos de beneficiarios sino que también en distintos horizontes de tiempo. Es decir, la magnitud del impacto del programa puede ser distinta en el corto, mediano y largo plazo. De hecho, es natural asumir que probablemente tome cierto tiempo que los efectos sobre el empleo y los salarios se estabilicen en un equilibrio de largo plazo. En esta línea, Card et al. (2010) explora los resultados de un número importante de evaluaciones de impacto de políticas orientadas a producir mejoras en el mercado laboral en el periodo 1995-2007. Los resultados del estudio indican que los efectos a un año resultaron ser positivos y estadísticamente significativos en el 39% de los efectos estimados, y negativos y estadísticamente significativos en el 25% de los efectos estimados. A horizontes de dos y tres años, el 45% y 53% de los efectos estimados resultaron ser positivos y estadísticamente significativos. Estimar efectos a corto, mediano y largo plazo es operacionalmente y presupuestariamente factible utilizando datos administrativos.

La principal desventaja de los datos administrativos es que el set de información es más acotado. Por ejemplo, es difícil obtener datos sobre variables asociadas al mercado del trabajo informal a través de datos administrativos o dimensiones de interés como efecto en habilidades cognitivas/no cognitivas. Si bien es importante entender el impacto que los programas de formación profesional tienen en las habilidades cognitivas y no cognitivas de los beneficiarios del programa, esta área de estudio se encuentra fuera del alcance del presente diseño de evaluación que principalmente se enfoca en el acceso al mercado del trabajo y en mejoras salariales.