

Febrero 2022

DISEÑO Y EVALUACIÓN DE "NUDGES" PARA INCENTIVAR EL AHORRO EN LAS COMPRAS PÚBLICAS

Centro de Sistemas Públicos
Departamento de Ingeniería Civil Industrial
Universidad de Chile



DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS

Índice

1. Introducción	5
2. Objetivo e hipótesis	7
2.1. Objetivo general	7
2.2. Objetivos específicos	7
2.3. Hipótesis	7
2.4. Evaluación de hipótesis	8
3. Descripción de los datos	10
3.1. Muestra de Servicios Públicos	10
3.2. Bases de Compras Públicas	11
3.3. Cálculo de Métricas de Eficiencia	13
4. Antecedentes de la evaluación	18
4.1. Descripción de la intervención	18
4.2. Detalles de implementación	21
5. Línea de base	23
5.1. Compras públicas en el Estado	23
5.1.1. Nivel de compras en los Servicios Públicos	23
5.1.2. Nivel de Sobregasto y Sobreprecio en los Servicios Públicos	26
5.2. Creencias en los Servicios Públicos	28
5.2.1. Línea de Base: Jefes de Servicio y DAF	28
6. Desarrollo de la evaluación	31
6.1. Aleatorización	31
6.1.1. Descripción de la muestra	31
6.1.2. Balance de observables	32
6.2. Ejecución de la evaluación de impacto	34
6.2.1. Detalles de implementación - Capacitación	34
6.2.2. Detalles de implementación - Reportes mensuales	35
6.2.3. Nivel de participación	36
7. Resultados de la evaluación	37
7.1. Percepción cualitativa	37
7.2. Resultados de impacto	38
7.2.1. Consideraciones preliminares	38
7.2.2. Efectos en las creencias	39
7.2.3. Estimación de resultados en Sobreprecio y Sobregasto	41
7.2.4. Análisis de mínimos cuadrados en 2 etapas (2SLS)	45
7.2.5. Análisis de robustez al mes de Diciembre	46

8. Análisis de costo-efectividad de la evaluación	48
8.1. Costo de la intervención:	48
8.2. Costo-efectividad de la intervención	48
8.3. Costo-efectividad: ejercicios de extrapolación	48
8.3.1. Gasto de Servicios Público	49
8.3.2. Gasto del Estado	50
9. Consideraciones y limitaciones de la evaluación	51
9.1. Instructivos de austeridad y eficiencia ante emergencia sanitaria	51
9.2. Decreto de alerta sanitaria por emergencia de salud	51
10. Conclusiones y Recomendaciones	53
11. Anexos	55
11.1. Cambios en la evaluación	55
11.2. Cálculos de poder	57
11.3. Análisis de contexto: Evaluación cualitativa	59
11.3.1. Descripción metodológica	59
11.3.2. Muestra	59
11.3.3. Contenido de interés	59
11.3.4. Resultados	60
11.4. Propuesta de Continuidad	63
11.4.1. Antecedentes	63
11.4.2. Objetivos	64
11.4.3. Metodología	64
11.4.4. Perfil de equipo	66
12. Apéndices	67
12.1. Tablas Adicionales	67

Diseño y Evaluación de “Nudges” para Incentivar el Ahorro en las Compras Públicas - Resumen Ejecutivo

Investigadores: Pablo Celhay, Paul Gertler, Marcelo Olivares, Raimundo Undurraga.

Organizaciones: Universidad de Chile - Centro de Sistemas Públicos (CSP), Dirección de Compra y Contratación Pública (ChileCompra), Dirección de Presupuestos (DIPRES).

Duración: Mayo 2020 - Diciembre 2021.

Las Compras Públicas representan un 4.5% del PIB. Un 14% del gasto de las Compras Públicas se realizan utilizando el mecanismo de Convenio Marco, equivalente a aproximadamente 2.300 millones de dólares. Dada la magnitud del gasto en Compras Públicas que anualmente realiza el Estado, un pequeño cambio en la eficiencia del gasto tendría efectos importantes sobre el ahorro.

Una limitante importante para generar ahorro en compras públicas tiene relación con los incentivos que tienen los Servicios Públicos para generarlos. Muchos Servicios Públicos del Estado tienen incentivos a gastar todo el presupuesto asignado anualmente, con lo cual se generan gastos ineficientes, sobre todo hacia el final del año ¹. Por ende, reducciones en los precios en el mercado público no necesariamente generan ahorros en el presupuesto, ya que el excedente generado por la reducción de precios puede ser utilizado en compras adicionales que no aumentan la productividad. El punto anterior está ligado directamente con los incentivos que existen por parte del Estado para asegurar un eficiente gasto del presupuesto de los Servicios Públicos. Incluso, si existieran los incentivos que busquen un gasto público eficiente, esto también dependerá, en última instancia, de quienes sean internamente los operadores de la plataforma de ChileCompra, y de que estos incentivos se encuentren adecuadamente alineados dentro de las distintas jerarquías de la organización.

La siguiente evaluación tiene por objetivo estimar el impacto de intervenciones al proceso de toma de decisiones sobre compras públicas, tanto en niveles altos de la jerarquía organizacional del Estado, hasta el funcionario que opera la plataforma de ChileCompra. Los investigadores llevaron a cabo una evaluación aleatorizada para medir el efecto de enviar mensualmente información de eficiencia de Compras Públicas realizadas a través de Convenio Marco. En particular, esta información fue enviada a Directores de Servicios Públicos y usuarios que ejecutan las compras, con el fin de reducir el Sobregasto² en las compras públicas.

La intervención consiste en el envío mensual de un reporte de Sobregasto a Directores y Usuarios Compradores de ChileCompra de los Servicios Públicos. Este reporte considera las compras realizadas por el Servicio Público en los últimos 13 meses y presenta el ranking en que este se posiciona de acuerdo al Sobregasto ejecutado en el periodo. En el caso de los Usuarios Compradores, se presenta el Sobregasto del Servicio y el ejecutado en sus propias compras.

¹A partir de la encuesta de línea de base realizada a Jefes de Servicio y DAF, un 86% de ellos dice estar “Muy de acuerdo” o “De acuerdo” con la afirmación “Utilizar el máximo del presupuesto es una presión dentro de los Servicios Públicos” y solo un 56% se encuentra “Muy en desacuerdo” o “En desacuerdo” con la frase “A veces, en los Servicios Públicos, se compran productos a precios más altos para cumplir la ejecución presupuestaria”.

²El Sobregasto corresponde a la proporción del gasto ejecutado que podría haber sido ahorrada por comprar un producto similar a un menor precio. Por ejemplo, si se compra un producto a \$200 y existe disponible otro de similares características a \$50, entonces el Sobregasto equivale a la diferencia de los precios \$200-\$50=\$150. Es decir, un 75% del precio comprado podría haber sido ahorrado al comprar un producto más barato de similares características.

La evaluación se realizó en 184 Servicios Públicos de Chile y sus correspondientes Usuarios Compradores (8.373). Los Servicios Públicos participantes fueron seleccionados por DIPRES, siendo elegidos aquellos que mantienen negociación activa del presupuesto anual. De los 184 Servicios, se asignaron de forma aleatoria a 3 grupos de tratamiento, 61 al Control, 61 al Tratamiento Público y 62 al Tratamiento Privado.

El Grupo Control no recibió información de su Sobregasto ejecutado. En el grupo de Tratamiento Público, se envía el reporte de Sobregasto a los Directores del Servicio y Usuarios Compradores, informando a los Directores el Sobregasto ejecutado por cada Usuario Comprador del Servicio Público, así como también se le menciona a cada Usuario que los Directores del Servicio tienen dicha información. En el grupo de Tratamiento Privado, se envía el reporte de Sobregasto a los Directores del Servicio y Usuarios Compradores, pero los Directores no reciben información del Sobregasto ejecutado por cada usuario y a los usuarios no se les informa que los Directores reciben el reporte de Sobregasto.

Principales resultados

- En los Servicios Públicos en que los Directores reciben la información de Sobregasto desagregado por usuarios compradores y los compradores están al tanto que los Directores reciben dicha información, disminuyó el Sobregasto ejecutado en un 33 % y el Sobreprecio en un 19 %, ambos resultados significativos al 1 %.
- Considerando sólo el conjunto de productos estandarizado en la evaluación, el ahorro estimado de este programa es de \$752.840 dólares anuales y una costo efectividad de \$6.54 dólares anuales por cada dólar utilizado.
- Extrapolando los resultados a otros Convenios Marco que cumplen el rol de soporte y para el total del Estado, el ahorro estimado es de \$9.496.088 dólares anuales y una costo efectividad de \$82.57 dólares por cada dólar utilizado.

El efecto del tratamiento de información pública se explica por una combinación de dos componentes: (i) Dar acceso a información de Sobregasto y (ii) generar una cultura organizacional para reducir el Sobregasto en la cual la organización tiene conocimiento del Sobregasto del Servicio y de cada Usuario Comprador. De acuerdo a lo expuesto en este informe, existen grandes espacios de ahorro que pueden producirse gracias a intervenciones de bajo costo que entreguen una mejor información sobre la gestión de las compras dentro del Sector Público.

1. Introducción

Con fecha 19 de agosto de 2019, se inicia la evaluación adjudicada a través del “Fondo de Evaluación de Impacto 2019” de la Dirección de Presupuestos (DIPRES) de Chile, bajo resolución exenta No. 362/2019, proyecto denominado “Diseño y evaluación de *“nudges”* para incentivar el ahorro en las compras públicas”. El presente documento constituye el *“Informe Final”*, que tiene como objetivo presentar a DIPRES los resultados y estado de las intervenciones diseñadas e implementadas. Este documento constituye el último producto a entregar a DIPRES en el contexto de dicha adjudicación.

El proyecto se enmarca en la búsqueda de soluciones a limitaciones que el equipo de la Universidad de Chile, liderado por el profesor Marcelo Olivares, ha identificado en el transcurso del rediseño de los mecanismos de compras colaborativas, con el objetivo de generar una mayor eficiencia en las compras públicas. Entenderemos eficiencia como la disminución de precios transados, generado por la selección de bienes a menor precio. Producto de dicha búsqueda de soluciones, se desarrolló una nueva metodología para diseñar e implementar Convenios Marco (CM), los que fueron testeados con éxito durante 2018.

Dentro de los cuatro mecanismos que los organismos del Estado pueden utilizar para realizar adquisiciones se encuentran los Convenios Marco, iniciados en 2004, como una modalidad de licitación pública, en la que se establecen los precios y condiciones de compra para bienes y servicios durante periodos de tiempo definidos. Estos son transados en la tienda electrónica de Convenio Marco.

Los productos componentes de los convenios que ya han sido licitados figurarán en la plataforma de ChileCompra, y podrán ser adquiridos por los Servicios Públicos, sin la necesidad de que deban ser licitados nuevamente para su compra. Lo anterior permite que los organismos públicos puedan realizar las compras de sus bienes de manera más dinámica y ágil, acelerando este proceso.

El mecanismo de compra previo constituye la primera opción que los organismos públicos deben consultar antes de realizar una licitación, revisando el catálogo electrónico de productos y servicios, y pudiendo emitir una orden de compra directamente, de modo tal, que se acorten los tiempos de proceso. Los proveedores se benefician al tener un canal de ventas privilegiado, ya que los organismos del Estado deben consultar prioritariamente la tienda electrónica de Convenio Marco previo a llamar a una licitación.

Los Convenios Marco, durante 2019, concentraron el 22.3% del monto total de las compras públicas, las que representan aproximadamente un 4,5% del Producto Interno Bruto del país (es decir, aproximadamente un 1% del PIB corresponde a compras realizadas por CM). Además, éstos representaron 1.144.177 órdenes de compra en 2019 y 589.583 en 2020. Actualmente, la tienda contiene cerca de 90 mil productos y/o servicios en los 21 Convenios Marco vigentes, con la participación de 2.967 proveedores, en donde pueden transar 871 organismos del Estado.

El proceso de rediseño de Convenios Marco identificó 2 limitantes que es posible abarcar con mejoras en el sistema de compras públicas. En primer lugar, la plataforma digital de ChileCompra no entrega flexibilidad para introducir cambios en los procesos de compra, despliegue de información e implementación de nuevos mecanismos de búsqueda y recomendación de productos.

La segunda limitación, tiene relación con los incentivos que tienen los Servicios Públicos para generar ahorros en las compras. Los Servicios Públicos tienen incentivos a gastar todo el presupuesto asignado anualmente, con lo cual se generan gastos ineficientes, sobre todo hacia el final del año. Por ende, reducciones en los precios en el mercado público no necesariamente generan ahorros en el presupuesto, ya que el excedente generado por la reducción de precios puede ser utilizado en compras adicionales que no aumentan la productividad. El punto anterior está ligado directamente con los incentivos que existen por parte del Estado para asegurar un eficiente gasto del presupuesto de los Servicios Públicos. Aunque existieran incentivos que busquen un eficiente gasto público, también dependen internamente de quiénes son los operarios de la plataforma de ChileCompra y de si los incentivos se encuentran alineados en las diferentes partes de la organización.

Con el objetivo de evaluar el impacto en la toma de decisiones que tiene el implementar *'nudges'* tanto en niveles altos como bajos de la jerarquía organizacional, se propone la presente evaluación de impacto experimental.

El siguiente documento se estructura como se detalla a continuación: En la **Sección 2** se presentan los objetivos, las hipótesis a evaluar y un resumen de cómo serían evaluadas. Luego, en la **Sección 3**, se presenta una descripción de los datos de ChileCompra y cómo se realiza su análisis para la medición del Sobregasto. En la **Sección 4** se presentan los detalles de la evaluación, que consiste en una primera fase de Información sobre Sobregasto y una segunda fase de Información de las consecuencias del Sobregasto. Luego, en la **Sección 5**, se presentan los análisis y resultados de la Línea de Base de las compras públicas realizadas en el Estado y de las creencias y percepciones de los Jefes de Servicio y Jefes de Administración y Finanzas, sobre la ejecución presupuestaria. La **Sección 6** presenta el desarrollo de la evaluación, contemplando información de la aleatorización y *take-up*. Posteriormente, en la **Sección 7** se presentan resultados. A continuación, en la **Sección 8** se incluye el análisis de costo-efectividad de la intervención, así como diversas extrapolaciones de este resultado. La **Sección 9** exponen puntos importantes que pueden limitar la evaluación en consideración de la pandemia de COVID-19, que produciría cambios en los patrones de compra de los Servicios Públicos. La **Sección 10** presenta las conclusiones y recomendaciones de política para DIPRES, en consideración de los resultados, una posterior Fase 2 de la evaluación y estrategias de continuidad tanto del monitoreo de Sobregasto, como de la evaluación. Luego, en la **Sección 11**, se encuentran los anexos y por último, en la **Sección 12** se encuentran los apéndices.

2. Objetivo e hipótesis

En la siguiente sección se presenta el objetivo general, los objetivos específicos y las hipótesis de la evaluación.

2.1. Objetivo general

Diseñar, ejecutar y evaluar intervenciones en el control de gestión de las compras y presupuesto de los Servicios Públicos, que permitan generar ahorros del gasto público, a través de la eficiencia y reducción del Sobreprecio y el Sobregasto.

Entenderemos como Sobreprecio en compras públicas, la diferencia del precio del producto comprado con el precio de otro producto comparable que tenga un menor precio y el Sobregasto el gasto extra ejecutado por haber comprado un producto que podría haber sido reemplazado por otro comparable a un menor precio (es decir, el Sobreprecio multiplicado por las unidades compradas). Un Producto Comparable es aquel que sea un sustituto o cumpla la misma función que el producto comprado.

2.2. Objetivos específicos

1. Diseñar, implementar y evaluar alternativas de diseño en la plataforma Mercado Público que faciliten la comparación de productos y de esta forma induzcan al comprador público a generar ahorros, a través de la compra a menores precios.
2. Diseñar, implementar y evaluar intervenciones en el control de gestión e información de las unidades de compra, que permitan inducir una gestión eficiente de las compras públicas y manejo del presupuesto, de modo que los ahorros de precio (logrados a través del objetivo antes descrito) se transfieran hacia ahorros de presupuesto y reducción del gasto público.
3. Capacitar e informar a Jefes de Servicio, Jefes de Administración y Finanzas y Usuarios compradores, sobre el concepto de Sobregasto y el nivel de Sobregasto ejecutado por sus Servicios, lo que permitiría cambiar las decisiones de ejecución de compras en los Servicios Públicos, favoreciendo el ahorro en las compras públicas y la disminución del Sobregasto.
4. Dar acceso a información actualizada respecto a la evolución del Sobregasto en las compras de cada Servicio Público cumple una función de monitoreo que mejoraría el desempeño de las compras públicas favoreciendo el ahorro y reduciendo el Sobregasto.
5. Generar un proceso de información del Sobregasto a nivel de Servicio que permita una toma de decisiones con mayor información para la DIPRES, en el contexto de los procesos de definición presupuestaria.

En consideración de los objetivos previamente expuestos se han planteado 5 hipótesis que son parte de esta evaluación.

2.3. Hipótesis

1. **Hipótesis 1:** Reducir las fricciones de búsqueda y facilitar la comparación de productos sustitutos, induce a los compradores públicos a elegir productos de menor precio.
2. **Hipótesis 2:** Fomentar la comparación de precio en los compradores induce mayor competencia entre los proveedores.

3. **Hipótesis 3:** Informar a los Jefes de los Servicios Públicos, Jefes de Administración y Finanzas (y cargos afines) y Usuarios Compradores de ChileCompra, sobre la importancia del gasto público responsable, los indicadores relevantes de ahorro en compras públicas y su incidencia específica en el proceso de evaluación presupuestaria, induciría a los Servicios Públicos a cambiar sus decisiones de ejecución presupuestaria, favoreciendo el ahorro en las compras públicas.
4. **Hipótesis 4:** El acceso a información actualizada respecto a la evolución del ahorro y el Sobregasto en las compras públicas por parte de cada Servicio Público y Usuarios Compradores de ChileCompra, funcionaría como un mecanismo de monitoreo para los Servicios Públicos y DIPRES, que motivaría a los Servicios a mejorar su desempeño de ahorro en compras públicas.
5. **Hipótesis 5:** El acceso a información de Sobregasto por parte de DIPRES y la comunicación a los Servicios Públicos de que esta será relevante para la definición del presupuesto, induciría a un mayor uso de los reportes mensuales y podría aumentar la eficiencia de las compras públicas.

2.4. Evaluación de hipótesis

■ Hipótesis 1:

La entrada en funcionamiento de la nueva plataforma de ChileCompra otorga un momento propicio para realizar la evaluación de impacto de los cambios existentes en esta en comparación a la plataforma previa. La nueva plataforma, más amigable y con más información disponible para la comparación de precios y búsqueda de productos, presumiblemente lograría un impacto en una reducción del gasto público al disminuir los costos de búsqueda que asumen los usuarios de compra.

■ Hipótesis 2:

Testear esta hipótesis requiere una intervención mayor en el mercado, en donde se altera la curva de demanda que enfrenta el proveedor. Este tipo de intervenciones no es posible de realizar mediante *A/B testing*, ya que por diseño este tipo de intervenciones introduce el tratamiento en un conjunto reducido de compradores. Por esta razón, proponemos realizar una intervención de mayor envergadura. La idea es primero validar mediante *A/B testing* cuales diseños efectivamente inducen a los compradores a elegir productos de menor precio, y una vez que se valida este diseño se realiza una intervención masiva en el mercado sobre un conjunto de productos, de modo de generar una demanda más elástica que pueda influir en las decisiones de precios de los proveedores. El impacto de esta intervención puede ser evaluada mediante el método de Diferencias-en-Diferencias usando un panel de datos de las transacciones de ChileCompra.

■ Hipótesis 3:

Testear esta hipótesis es posible saliendo de la plataforma de ChileCompra y realizando una intervención que afecte a la parte alta de la cadena de mando de los Servicios Públicos, es decir a los Jefes de los Servicios Públicos que tienen como responsabilidad la ejecución y supervisión presupuestaria. Para esto, el equipo de investigación en conjunto con la Dirección de Presupuestos realizaría una capacitación *online* a los Jefes de Servicio, Jefes de Administración y Finanzas de los Servicios Públicos, en que se explore y detalle:

- Cómo se produce el Sobregasto en las compras públicas.
- Cómo reducir el Sobregasto en las compras públicas.

- Qué efectos tiene el Sobregasto en el presupuesto futuro de los Servicios Públicos.
- Cuál ha sido el Sobregasto histórico de su Servicio Público.
- Elementos prácticos para reducir el Sobregasto en las compras públicas.

La selección de los Servicios Públicos participantes de la capacitación sería de manera aleatoria, con el objetivo de cumplir los estándares más altos de evaluación de impacto.

■ **Hipótesis 4:**

La información de compras de ChileCompra permite calcular el nivel de gasto y Sobregasto realizado por cada usuario comprador de Mercado Público en cada una de sus compras. Esto permite realizar una comparación día a día de los usuarios en mismo periodo de tiempo. La cuarta hipótesis es evaluada a través del envío de información a las autoridades (Jefes de Servicio y Jefes de Administración y Finanzas) y a los usuarios compradores de ChileCompra, en que se refleje periódicamente cuál ha sido el Sobregasto ejecutado por su Servicio y en sus compras, según corresponda.

Al igual que el punto anterior, la selección de los usuarios que reciban dicha información sería realizada de manera aleatoria.

■ **Hipótesis 5:**

La información de Sobregasto a nivel de Servicio puede ser utilizada por DIPRES para una toma de decisión presupuestaria con mayor información. Asignando aleatoriamente qué Servicios tienen conocimiento de que DIPRES utilizará esta información, permitiría evaluar el efecto complementario de la información de los reportes entregada a los Servicios con el aviso de DIPRES de que el Sobregasto puede tener efectos en la decisión presupuestaria del Servicio. De este modo, se espera motivar el uso de los reportes fomentando la generación de estrategias de gestión de compras.

El presente informe contempla la evaluación de las hipótesis 3, 4 y 5. Dicho alcance fue acordado por previo acuerdo entre las partes.

3. Descripción de los datos

3.1. Muestra de Servicios Públicos

Con el objetivo de identificar a los Servicios Públicos elegibles para participar en la evaluación se han utilizado los siguientes criterios.

1. Se han tomado como Servicios Públicos todas las instituciones referidas como partidas y capítulos de la ley de presupuesto 2020 de Chile.
2. Se ha confirmado el listado anterior con DIPRES, agregando un grupo de Servicios Públicos referidos como programas en la ley de presupuesto, pero que debido a su tamaño y presupuesto tienen un funcionamiento similar a los anteriores (específicamente estos pertenecen al Ministerio de Obras Públicas de Chile).
3. Se han quitado del listado entidades que cumplen las condiciones anteriores, pero que DIPRES ha confirmado que en realidad no son Servicios Públicos.
4. Se han quitado de la evaluación, posterior a conversaciones con DIPRES, Servicios Públicos Autónomos, al tener estos un proceso de negociación presupuestario diferente.
5. Se han quitado, por razones metodológicas, las Subsecretarías o Servicios que pertenecen a un nivel de jerarquía institucional más alto que el resto de los Servicios Públicos, dado que su inclusión supone un riesgo de contaminación del tratamiento.
6. Se han quitado, por razones metodológicas, Servicios Públicos que participan en la ejecución de la intervención.

Por tanto, si hasta el paso 3 fue posible identificar 236 Servicios Públicos, el paso 4 identifica a 10 Servicios Públicos autónomos, el paso 5 identifica a 40 Subsecretarías o de nivel jerárquico superior, por último, el paso 6 identifica a 2 Servicios Públicos que participan en la ejecución de la intervención como es DIPRES y ChileCompra. Entonces, la muestra elegible para la evaluación corresponde 184 Servicios Públicos.

En cuanto a los datos de ChileCompra, existen 1.045 instituciones que realizan compras en el total del Estado, considerando no solo Servicios Públicos considerados en la Ley de Presupuesto, sino que también Municipalidades, Universidades, entre otros. Es decir, solo una parte de estas instituciones son asignadas a los 184 Servicios Públicos participantes en la evaluación. Posterior al proceso de clasificación y emparejamiento³, se identifican 399 instituciones que pertenecen a los Servicios Públicos mencionados. En cambio, las restantes 646 instituciones restantes corresponden a otras instituciones que no forman parte de los 184 Servicios Públicos participantes en la evaluación, es decir, corresponden a instituciones que se encuentran en los sistemas de ChileCompra, como, por ejemplo, Servicios Públicos de mayor nivel jerárquico, Servicios Públicos que no pertenecen al gobierno central (por ejemplo, municipalidades), universidades, entre otros. Las 399 instituciones mencionadas agrupan a 8.373 usuarios compradores de Mercado Público.

De las 399 instituciones identificadas en los datos de ChileCompra, se realizó un cruce a partir de los organigramas de las instituciones del Estado, realizando un emparejamiento desde

³El proceso de clasificación y emparejamiento, consiste en la búsqueda manual de cada una de las instituciones en el sistema de ChileCompra y la posterior asignación de este a alguno de los Servicios Públicos identificados en la Ley de Presupuesto 2019. Este trabajo requirió la identificación de los organigramas institucionales de cada uno de los Servicios Públicos identificados en la Ley de Presupuesto

cada entidad de ChileCompra a los Servicios Públicos en la Ley de Presupuestos. De este cruce, fue posible identificar a 183 de los 184 Servicios Públicos elegibles en la evaluación. La muestra total considera a los 184 Servicios Públicos previamente mencionados, en consideración de que el Servicio Público restante pudiera ser identificado en los datos de ChileCompra a futuro y para evitar selección de las unidades participantes.

3.2. Bases de Compras Públicas

En la presente sección se describen las distintas bases de datos relativas a las compras realizadas por los Servicios Públicos, y las cuales son utilizadas para el cálculo de las distintas métricas de eficiencia y comportamiento que se detallan a lo largo de este informe.

Se identifican cuatro fuentes de información relevantes para el estudio, las cuales se listan a continuación:

- Bases Transaccionales.
- Base de Precios de Tienda Históricos.
- Bases de Organismos, Usuarios y Catálogos de Productos.

Bases Transaccionales

Posee información transaccional de todas las Órdenes de Compras (OC) realizadas por cada usuario de ChileCompra. Este registro transaccional cuenta con dos códigos de identificación: para cada OC y para cada producto seleccionado dentro de una OC. Se debe tener en consideración que estas identificaciones se refieren a registros de compra: dentro de una OC, dos registros de compra distintos pueden hacer referencia a un mismo producto (en términos de su ID de identificación). Las bases de datos se actualizan diariamente, y se cuenta con todo el registro histórico.

Los campos más relevantes se listan a continuación:

- **Código de registro de la Orden de Compra:** Cada procedimiento de compra (Licitación, Convenio Marco, Tratos Directos) posee una estructura particular en donde se da cuenta del detalle de la transacción. Cada una de estas estructuras se registra en la Base Transaccional en términos de Órdenes de Compra. A su vez, se registra tanto la fecha de creación, como de envío de la OC. Notar que entre ambas fechas existen procesos administrativos. La fecha de envío es nuestro indicador más cercano a la fecha en donde se efectúa la transacción, mientras que la fecha de creación es la mejor aproximación a la fecha en que los precios registrados en la OC estuvieron vigentes en la tienda de CM.
- **Código de registro de la transacción a nivel de producto:** Cada OC contiene una lista de productos transados, los cuales poseen distintos campos asociados, tales como precio de transacción, cantidad de producto, descripción de la línea de compra según el procedimiento utilizado, proveedor, entre otros.
- **Procedimiento de compra utilizado:** Los procedimientos de compra se dividen en tres segmentos: Licitaciones, Convenios Marco y Tratos Directos. Dentro de los Tratos Directos encontramos otros mecanismos de compra, como Compra Ágil o Microcompras. Para efecto de este estudio, se distingue Compra Ágil del resto de los Tratos Directo. Luego, distinguimos cuatro procedimientos de compra distintos. En el caso de CM, también se registra el código de identificación del CM bajo el cual se realiza la compra.

- **Moneda utilizada**, y bajo la cual se registran los distintos montos asociados a la compra.
- **Precio Unitario** del producto en términos de la moneda indicada.
- **Cantidad de unidades** transadas.
- **Monto total transado** en la Orden de Compra, sin considerar impuestos ni cargos extras.
- **Montos de impuestos, despacho y descuentos** asociados a la Orden de Compra. Adicionalmente ChileCompra realiza un cálculo de precio de despacho a nivel de producto transado.

Base de Precios de Tienda Históricas

Esta base de datos es construida por ChileCompra a partir de los cambios en precios de tienda de los productos ofertados en la tienda electrónica de CM, realizado por los respectivos proveedores. Los Convenios Marco establecen precios máximos para cada producto y proveedor, el cual se denomina *precio normal*. Los proveedores tienen la facultad de realizar ofertas bajo el precio normal durante periodos estimen conveniente. La Base de Precios de Tienda Históricas posee el registro de los cambios de precio, junto con los respectivos periodos de vigencia, para todos los Convenios Marco, desde el año 2016.

En resumen, los campos relevantes se listan a continuación:

- Identificación del Producto (ID único en CM) y del Proveedor. Además, se especifica el precio (y moneda) que establece dicho proveedor para el producto.
- Fecha de inicio y fin de vigencia del precio especificado.
- Tipo de Precio, en términos de si corresponde a un precio de oferta o un precio normal.

Bases de Organismos, Usuarios, Catálogos de Productos y Condiciones Regionales.

ChileCompra cuenta con una base de todas las Instituciones Públicas (entCode) que realizan compras a través de Mercado Público. La definición de las Instituciones Públicas es establecida por ChileCompra. Además, se cuenta con la base de todos los usuarios de la plataforma, asociados tanto a compradores como proveedores. En ella se registran todos los campos de identificación necesarios, tales como nombre completo, información de contacto y estado de cuenta. Las distintas compras realizadas en Mercado Público están asociadas tanto a un usuario como a una Unidad de Compra. Las Unidades de Compra son organismos administrativos que definen los diferentes Servicios Públicos. Cabe destacar que un usuario puede realizar compras para diferentes Unidades de Compra, las cuales pertenecen a un solo Servicio Público.

Por otro lado, cada CM dispone el catálogo de productos que se transan en él. Dicho catálogo posee una identificación única de producto, descripciones de texto y atributos previamente identificados, que corresponde a la información de la ficha de producto desplegada en la tienda electrónica. Se destaca que la calidad de la información que identifica un producto, tanto en términos de la descripción en campos de texto, como en los atributos desplegados, varía dependiendo del CM. Los CMs que han entrado en vigencia en el último tiempo se han diseñado de forma que la paleta de productos entregue información que identifique de forma detallada cada uno de ellos. Esto es esencial para poder establecer qué productos son comparables o no.

Se espera que la capacidad de identificación vaya aumentando conforme se renueven los CM en los próximos años. Por último, los CMs establecen condiciones regionales, las cuales, dentro de otros aspectos, determinan costos de despacho para cada proveedor y región.

Cabe mencionar que se han trabajado especialmente los catálogos de productos de los CM de Artículos de Escritorio, Alimentos y Computadores. Este procesamiento tiene por objetivo calcular la eficiencia de las compras de estos productos. Se eligieron preliminarmente al contener productos cuyos atributos determinan la calidad de estos, y por ende explican sus precios. Otro factor importante es que se considera que dichos convenios están asociados en gran manera con los Subtítulos 22 y 29, y particularmente con los ítems 01 Alimentos y Bebidas, 04 Materiales de Uso o Consumo del Subtítulo 22, y el ítem 06 Equipos Informáticos del Subtítulo 29. Sin embargo, si bien se estima que existe relación importante entre las compras de productos de estos Convenios Marco y los Subtítulos mencionados, esto no quiere decir que estas compras correspondan únicamente a dichos Subtítulos.

3.3. Cálculo de Métricas de Eficiencia

Cada transacción es registrada a través de una Orden de Compra (en adelante OC), las cuales son identificadas de manera única. A su vez, cada OC contiene información de productos, proveedores, precios de transacción, cantidades, fechas de creación y envío, entre otras variables que caracterizan la compra. Para poder cuantificar el nivel de eficiencia de una OC, se debe identificar, para cada producto, un **precio de referencia** con el cual poder comparar el precio de transacción. Debido a la naturaleza temporal de la Orden de Compra, los precios de referencia se deben definir de modo de representar los distintos periodos de tiempo en que las OC son creadas y ejecutadas. La construcción de precios de referencia requiere los siguientes dos insumos:

- Construir conjuntos de productos *comparables*, que llamaremos conjuntos de referencia, cuyos precios se comparan con un mismo precio de referencia. Los conjuntos de referencia estarán determinados por una selección de las características o atributos que poseen los productos. El criterio de selección está pensado de modo de agrupar productos que cumplan funciones similares.
- Para construir el precio de referencia de cada conjunto de productos comparables, se utiliza la información de sus precios de tienda. Luego, el precio de referencia puede ser el mínimo precio ofertado en tienda entre todos los productos en un periodo de tiempo, un percentil, el promedio, entre otros criterios.

La forma en que se construye el precio de referencia está relacionada con la dirección que debe tomar la política pública en materia de compras. Esto, pues responde a cómo se desea que estas se ejecuten, bajo qué criterios de calidad y precio. El **Sobrepeso** asociado a la compra de un producto corresponde a cuánto más caro se compró el producto, con respecto al precio de referencia. Por otro lado, el **Sobregasto** se define como el potencial ahorro en monto que se pudo haber obtenido al comprar al precio de referencia. En esta evaluación, para el cálculo de estas métricas, se consideran únicamente OC que se encuentren vigentes (ver Tabla 4).

A continuación se describe en detalle el cálculo de las métricas de Sobregasto y Sobrepeso. Definimos el conjunto J de todos los productos que abarca el estudio, que corresponden a productos de categorías seleccionadas en CM. Para cada producto $j \in J$ se define un conjunto de referencia C_j , que corresponde a una clase de equivalencia (i.e. si $j \in C_i$ entonces $i \in C_j$).

Consideremos una compra del producto j realizada en la orden de compra k , con un precio unitario p_{jk} . Se define el conjunto de *precios de referencia*, R_{jk} , como los precios disponibles en la plataforma (no necesariamente transados) en una ventana de tiempo en torno a la fecha que se generó la orden de compra k ; específicamente, se construyó basado en los precios disponibles durante la misma semana calendario. El *precio de referencia* p_{jk}^{ref} se construye en base a un estadístico $T(R_{jk})$ de los precios de referencia: por ejemplo, $T(\cdot)$ puede ser la media, el mínimo o un percentil de la distribución de precios. En este trabajo que definió p_{jk}^{ref} como el percentil 5% (más bajo) de R_{jk} , que resulta ser más robusto que tomar el mínimo cuando hay outliers.

El Sobreprecio asociado al producto j de la orden de compra k se construye como:

$$Sobreprecio_{jk} = \frac{p_{jk} - p_{jk}^{ref}}{p_{jk}^{ref}}. \quad (1)$$

que corresponde al Sobreprecio de la compra medido en términos relativos al precio de referencia. Además, se define una métrica de Sobregasto en términos absolutos, considerando el volumen comprado Q_{jk} del producto en esa orden:

$$Sobregasto_{jk} = (p_{jk} - p_{jk}^{ref}) \times Q_{jk} \quad (2)$$

El Sobreprecio es una métrica de eficiencia para cada compra realizada por los Servicios Públicos, y por lo tanto, revela el comportamiento de compra de estos mismos. Una disminución en el Sobreprecio promedio de un Servicio implica necesariamente la disminución de precios de transacción en una parte importante de las OCs. El Sobregasto, por su parte, mide el potencial ahorro efectivo que pudo haber efectuado un Servicio Público.

Para entender mejor la construcción de las métricas, se explica cómo los conjuntos de referencia son formados, y de qué forma se ha calculado el precio de referencia para tres Convenios Marco: *CM Alimentos*, *CM Artículos de Escritorio y Papelería*, y para categorías de productos de *Computadores*, correspondiente al *CM de Hardware, licencias de software y recursos educativos digitales*.

Supongamos que se quiere obtener el precio de referencia para la compra de una tijera escolar marca FULTONS. Los productos comparables a este podrían ser, a priori, todas las tijeras disponibles en el mercado. Sin embargo, cada tijera posee atributos específicos que diferencian sus funcionalidades, y por lo tanto no necesariamente se deseen comparar. Se quiere definir el precio de referencia a partir de los productos que, dentro de lo posible, cumplan de forma más parecida la función que posee la tijera escolar FULTONS. Para ello, es necesaria la identificación de atributos que impliquen tal funcionalidad.

Los atributos de los productos son obtenidos a partir de un ID, su Tipo de Producto (TP), y una Descripción. Los TP son las categorías más pequeñas en las que ChileCompra clasifica productos. Ejemplos de TP pueden ser Gomas de borrar, Tijeras, o Pilas.

Consideremos los productos mostrados en la Tabla 1. Para determinar si estos son productos comparables, debemos extraer atributos previamente definidos. La descripción del producto nos entrega los siguientes atributos: Tamaño, Tipo, Punta y Unidades. Observamos en la Tabla 2 que ambas tijeras poseen atributos idénticos, salvo su Marca. Para saber si estos productos pertenecen al mismo conjunto de referencia, se debe definir el criterio de selección, como considerar

o no la marca del producto. Si se escogiera el atributo Marca para construir el conjunto de referencia, entonces los productos en la tabla no serían productos comparables.

Tabla 1: Productos tijeras.

ID	TP	Descripción
1110476	TIJERAS	TIJERAS FULTONS ESCOLAR PUNTA REDONDA 13 CM UNIDAD
1560463	TIJERAS	TIJERAS ATLANTIK ESCOLAR 13 CM PTA REDONDA UNIDAD

Tabla 2: Atributos tijeras.

ID	Marca	Tamaño	Tipo	Punta	Unidades
1110476	FULTONS	13 CM.	ESCOLAR	REDONDA	1
1560463	ATLANTIK	13 CM.	ESCOLAR	REDONDA	1

El ejemplo anterior levanta varias problemáticas relacionadas a la identificación de productos y la construcción de conjuntos de productos comparables. Dentro de ellas se encuentran:

- Para cada TP se requiere seleccionar atributos de forma previa, los cuales deben ser buscados en la Descripción de los productos. Luego, si un TP engloba una cantidad muy grande de productos, puede ser difícil encontrar un conjunto de atributos adecuado para clasificar los productos.
- En virtud de lo anterior, si un CM posee una cantidad muy grande de TPs, el costo de identificación de productos puede ser considerable.
- Los atributos que se pueden identificar en un producto pueden variar dependiendo del TP al que pertenece. A su vez, es deseable que los atributos que se seleccionen para determinar la comparabilidad entre productos sean capaces de explicar sus precios. Por ejemplo, el atributo *color* puede ser relevante para explicar el uso y precio de una *resma de papel*, pero no así para un *laptop*. Es por ello que se debe realizar una selección particular para cada TP de los atributos que determinan que dos productos sean comparables. La selección de muchos atributos puede implicar que se compare un escaso número de productos entre sí. Por otro lado, la selección de un bajo número de atributos puede conducir a comparar productos que cumplen funciones distintas.

Para poder abordar el problema de identificación de atributos de los distintos TPs dentro de un CM, se ha desarrollado una metodología que busca identificar instituciones y productos idóneos, en función del comportamiento de compra que sugieren los datos transaccionales de ChileCompra. Se propone analizar las siguientes variables en una ventana de tiempo de un año:

- Monto: cantidad de dinero que transa el TP.
- Cantidad: número de unidades que transa el TP.
- Número de OC: número de órdenes de compra en las que se adquiere al menos un producto del TP.
- Transversalidad: número de organismos que compran al menos un producto del TP.

Del total de productos más transados, que depende de la naturaleza del convenio, se definen porcentajes de corte en base a los criterios de Transversalidad y Número de OC. Por lo general, los TPs poseen un gran número de productos, de los cuales suelen ser pocos los que concentran la mayor parte de las transacciones. A modo de ejemplo, el TP LÁPIZ tiene 580 productos, de los cuales los 140 productos más transados abarcan el 80 % del monto transado en el TP. La principal causa del número elevado de productos es la forma en la que estos se identifican. Esto genera que productos homogéneos aparezcan diferenciados en la plataforma. Para resolver esta dificultad se realiza un preprocesamiento de datos, de modo de obtener atributos que permitan la homologación de productos y su posterior selección.

Los TPs pertenecientes a cada convenio poseen características que los diferencian entre sí de forma considerable, y repercuten en la cantidad de productos a los que se puede calcular el Sobreprecio. En el caso de los Convenios Marco de Alimentos, Computadores y Escritorio, esta diferencia es notable. En Computadores se pudieron categorizar la totalidad de los TPs, y consecuentemente, se procesa el 100 % de las transacciones de estos productos. En Escritorio, por su lado, se categorizó una cantidad de TPs equivalentes a 80 % de las transacciones dentro del convenio para el año 2019. En Alimentos la naturaleza de los productos permitió identificar productos que equivalen a un 35.7 % de las transacciones (Tabla 3). Esto se debe a que existen productos cuyos atributos identificables no son suficientes para construir los conjuntos de referencia que de productos que sean comparables, como, por ejemplo, frutas, verduras y carnes.

Tabla 3: Cantidad de Tipos de Productos categorizados y Proporción de Compras involucradas, según Convenio Marco.

CM	Nro. TP.	Nro. T.P. Categorizados	% OC
CM Alimentos	537	137	36
CM Hardware (Computadores)	3	3	100
CM Escritorio	153	21	80

Nota: Los valores que se muestran en esta tabla corresponden a compras del año 2019 para los CM Alimentos, Hardware y Escritorio. Los porcentajes de OC están calculados sobre el conjunto de OC vigentes (ver Tabla 4).

El cálculo de conjuntos de referencia se realiza únicamente en función de los productos cuyos atributos fueron identificados. Siempre que el CM lo establezca, estos incorporan costos de despacho. Para definir precios de referencia se debe considerar que existe un periodo de tiempo entre la selección de un producto, la creación y la ejecución de una OC en donde pueden ocurrir cambios en los precios de tienda. Estas ventanas de tiempo a veces pueden abarcar más de una semana. Para abordar este problema, se sigue el siguiente procedimiento:

- En primer lugar, se calcula el precio promedio semanal de cada producto. Es decir, la variabilidad de precios viene dada por los distintos proveedores que adjudicaron un mismo producto.
- Luego, para cada semana se calculan precios de referencia para cada conjunto de productos comparables. Los criterios que se utilizaron son tres: percentiles 1 %, 5 % y 10 %.

El uso de los criterios depende de la severidad con que se quiera medir el potencial ahorro. En el caso de una implementación del Sobreprecio como política pública futura, la definición de conjuntos de referencia debe ser determinada por las autoridades correspondientes. Ahora bien, es importante destacar que la utilización del precio mínimo puede implicar precios de referencia extremos. Esto se debe a que los precios de oferta muchas veces están mal especificados, o

no concuerdan con la descripción señalada en la ficha de producto. Uno de los errores usuales es que para productos que incluyen varias unidades, como packs de leche, o cajas de lápices, se indique el precio por unidad. Para evitar esto, utilizamos el percentil 5% como precio de referencia. Dado este criterio, se determinó que aquellas compras que presentaran un nivel de Sobregasto negativo se consideraran como sin Sobregasto (es decir, igual a cero). Esto es, no existe compensación por realizar compras a precios menores del percentil 5%.

Registro de Órdenes de Compra

A continuación se detalla el registro de los distintos estados de las OC en las bases de datos de Mercado Público. Una OC especifica un estado para el comprador y un estado para el vendedor. Cada par de estados, define a su vez un estado para la OC. Estos estados permiten identificar, en cada momento del tiempo, la etapa del proceso de compra en que se encuentra cada una de las OC. Utilizando esta información, es posible identificar si una OC ya fue emitida por un usuario, si esta ya fue aceptada o rechazada por el correspondiente proveedor y si posteriormente esta fue cancelada o no. La Tabla 4 presenta el detalle de todas las posibles combinaciones de estados para el comprador, el vendedor y la OC. Las OC que forman parte de este estudio corresponden a OC que se encuentran vigentes al momento de realizar la consulta de los datos. Es decir, son aquellas compras cuyo Estado Comprador (*porBuyerStatus*) toma alguno de los siguientes valores: 4, 5, 6, 7 o 12.

Tabla 4: Estados de las OC

porBuyerStatus	Estado Comprador	porSellerStatus	Estado Vendedor	Estado OC
1	Guardada	-	-	Guardada
2	Esperando autorización	-	-	Gestión comprador
3	Autorizada	-	-	Gestión comprador
4	Enviada	1	Nueva OC	Enviada
5	En proceso	2	En proceso	En proceso
6	Aceptada	3	Cancelación requerida	Cancelación requerida
6	Aceptada	4	Aceptada	Aceptada
7	Cancelación requerida	2	En proceso	Cancelación requerida
7	Cancelación requerida	4	Aceptada	Cancelación requerida
8	Cancelada comprador	5	Cancelada	Cancelación requerida
9	Cancelada	5	Cancelada	Cancelada
10	Estado removido	-	-	Eliminada
11	No aceptada	6	No aceptada	No aceptada
12	Recepción conforme	7	Recepción conforme	Recepción conforme

Nota: Se considera que uno OC está vigente si su *porBuyerStatus* toma alguno de los siguientes valores: 4, 5, 6, 7 o 12.

4. Antecedentes de la evaluación

4.1. Descripción de la intervención

Es posible que la efectividad de las intervenciones orientadas a encausar el comportamiento de compra *online* dependa de qué tan alineados se encuentran los incentivos de DIPRES, los Jefes de cada Servicio Público y cada uno de los compradores de ChileCompra asociados. En consideración a las conversaciones con DIPRES y la información recopilada sobre los incentivos y metas de cada Servicio Público durante el trabajo cualitativo, se propone ejecutar una intervención fuera de la plataforma, que de manera experimental cumpla con dos objetivos:

1. Ayudar a los servicios a mejorar su desempeño de ahorro en compras públicas a través de la provisión de información pertinente y periódica sobre su evolución del ahorro y Sobregasto.
2. Recalcar, a través de una capacitación e información, la importancia del ahorro en las compras públicas, transparentando cuáles son las métricas de eficiencia que le interesan a DIPRES y cómo estas influirán en el proceso de formulación y evaluación presupuestaria del siguiente año.

Para lo anterior es relevante tener claridad sobre cómo se mide la eficiencia en compras públicas y el Sobregasto. Tal como se ha explicado en la sección 3.3, el equipo de investigación ha definido el Sobregasto como el gasto extra realizado en la compra de un producto, si este podría haber sido reemplazado por otro producto que sea un sustituto o que cumpla la misma función y que estuviese disponible a un precio menor al comprado. Para el cálculo del Sobregasto se utiliza un *precio de referencia*, que podría consistir en el menor precio disponible en un grupo de productos comparables al comprado (o un percentil), durante la fecha específica en que se realiza una compra. De esta forma podemos definir el Sobregasto de una compra como:

$$\text{Sobregasto} = (\text{precio de compra} - \text{precio de referencia}) \times \text{cantidad comprada}$$

Teniendo claridad de lo anterior podemos dividir la evaluación en 2 fases, una de información sobre el Sobregasto y otra de negociación del presupuesto.

- **1ra. Fase: Información periódica de Sobregasto:** La primera fase consiste en el envío de información pertinente y actualizada sobre el nivel de Sobregasto ejecutado a la fecha tanto a los niveles altos de la jerarquía del Servicio (Jefes de Servicio y Jefes de Administración y Finanzas), como a la parte baja de la jerarquía (Usuarios compradores de ChileCompra). Esto tiene por objetivo que la información fluya desde la parte alta a la parte baja, potenciando la posibilidad de ahorro en las compras realizadas.

En esta fase el grupo de tratamiento se divide en 2 brazos de tratamiento que aleatoriamente son seleccionados a recibir información levemente diferente. En el primer brazo de tratamiento, tanto Jefes como Usuarios tienen conocimiento de que la información entregada es pública, es decir los Jefes de Servicio reciben información detallada del desempeño de su Servicio y de cada usuario. Al mismo tiempo, los usuarios saben que son monitoreados y reciben información de su propio desempeño, el de su Servicio y *saben que los Jefes han recibido dicha información*. En cambio, en el segundo brazo de tratamiento la información es privada, es decir, los Jefes reciben información detallada del desempeño de su Servicio, pero no de los usuarios. Al mismo tiempo, los usuarios reciben información del desempeño de su Servicio, el propio y solo son informados de que DIPRES monitorea sus compras. El primer brazo de tratamiento de la Fase 1 lo llamaremos **Tratamiento de Información**

Pública, mientras que el segundo brazo de tratamiento lo llamaremos **Tratamiento de Información Privada**

A nivel de usuario, a un 1/4 de la muestra perteneciente a los brazos tratamiento (Público y Privado) se le asigna un **Tratamiento Placebo**. Este consiste en que los usuarios solo reciben un aviso de que son monitoreados, pero no reciben información de su propio desempeño o el de su servicio. En caso de que estos usuarios formen parte del tratamiento público, entonces también son informados de que la información del monitoreo es enviada a las autoridades de su Servicio.

En consideración de que la información enviada requiere tener conocimientos básicos sobre qué es el Sobregasto, se envía a los Jefes de Servicio y Jefes de Administración y Finanzas una breve capacitación sobre esta medida de eficiencia. Los jefes tienen la posibilidad de reenviar el curso a contactos dentro de su Servicio que ellos crean relevante que conozcan esta métrica de eficiencia.

Los contenidos específicos de la capacitación son los siguientes:

1. Qué es el Sobregasto en las compras públicas.
 2. Por qué es importante la reducción del Sobregasto.
 3. Cómo se mide el Sobregasto en las compras públicas.
 4. Cuándo ocurre Sobregasto en las compras públicas.
 5. Elementos prácticos para reducir el Sobregasto en los Servicios Públicos.
- **2da. Fase: Negociación del presupuesto:** La segunda fase de la intervención consiste en enviar información por parte de DIPRES a los Jefes de Servicio y Jefes de Administración y Finanzas de los Servicios seleccionados al tratamiento, de que ésta monitorea día a día el Sobregasto ejecutado en las compras públicas y que el nivel de Sobregasto ejecutado es considerado en la negociación presupuestaria de los Servicios del próximo periodo. Se tiene como premisa que aquellos Servicios que tengan un mayor Sobregasto pueden ver reducido su presupuesto sin afectar al Servicio, dados los potenciales ahorros.

A continuación, la Tabla 5 y la Tabla 6 resume el contenido de la Fase 1 y Fase 2 respectivamente, para el total de 184 Servicios Públicos y un total de 8.373 Usuarios Compradores de ChileCompra:

Tabla 5: Grupos de tratamiento en Fase 1: Tamaño y tipo de tratamiento

Nivel organizacional	Tipo de tratamiento	Tratamiento Público	Tratamiento Privado	Control
Alta jerarquía (N = 184)	Jefes de Servicio (JS)	N = 61	N = 62	N = 61
	Director Adm. y Finanzas (DAF)	N = 61	N = 62	N = 61
	<i>¿JS y DAF reciben...?</i>			
	Capacitación (Junio-Agosto 2020)	Sí	Sí	No
	Info. de desempeño por Servicio (Sept 2020 - Dic 2021)	Sí	Sí	No
	Info. de desempeño por usuario (Sept 2020 - Dic 2021)	Sí	No	No
Baja jerarquía (N = 8,373)	Usuarios	N = 2,165 (3/4)	N = 2.187 (3/4)	N = 2.570
	<i>¿Usuarios reciben...?</i>			
	Info. de desempeño por Servicio	Sí	Sí	No
	Info. de desempeño propio	Sí	Sí	No
	Mensaje de info. pública	Sí	No	No
	Usuarios	N = 722 (1/4)	N = 729 (1/4)	
	<i>¿Usuarios reciben...?</i>			
	Tratamiento Placebo (Sept 2020 - Dic 2021)	Sí	Sí	No
		Total de usuarios por brazo de tratamiento	2.887	2.916

Tabla 6: Grupo de tratamiento en Fase 2: Tamaño y tipo de tratamiento

Nivel organizacional	Tipo de tratamiento	Tratamiento Público	Tratamiento Privado	Control
Alta jerarquía (N = 184)	Jefes de Servicio (JS)	N=Sí(30)/No(31)	N=Sí(30)/No(32)	N=Sí(29)/No(32)
	Director Adm. y Finanzas (DAF)	N=Sí(30)/No(31)	N=Sí(30)/No(32)	N=Sí(29)/No(32)
	<i>¿JS y DAF reciben...?</i>			
	Información de DIPRES sobre nueva regla de negociación del ppto. (Enero 2021)	Sí	Sí	No
Baja jerarquía (N = 8,373)	Usuarios Compradores	N = 2,887	N = 2,916	N = 2,570
	<i>¿Usuarios reciben...?</i>			
	Información de DIPRES sobre nueva regla de negociación del ppto. (Enero 2021)	Sí	Sí	No

Por tanto, la evaluación se ejecuta en 2 niveles, la Fase 1 interviene tanto a la parte alta de la jerarquía como a la parte baja, con diferentes tratamientos de información. En cambio, la Fase 2 solo interviene a la parte alta de la jerarquía, al ser estos los responsables finales del presupuesto anual de cada Servicio. A continuación, la Figura 1 resume dicha información.

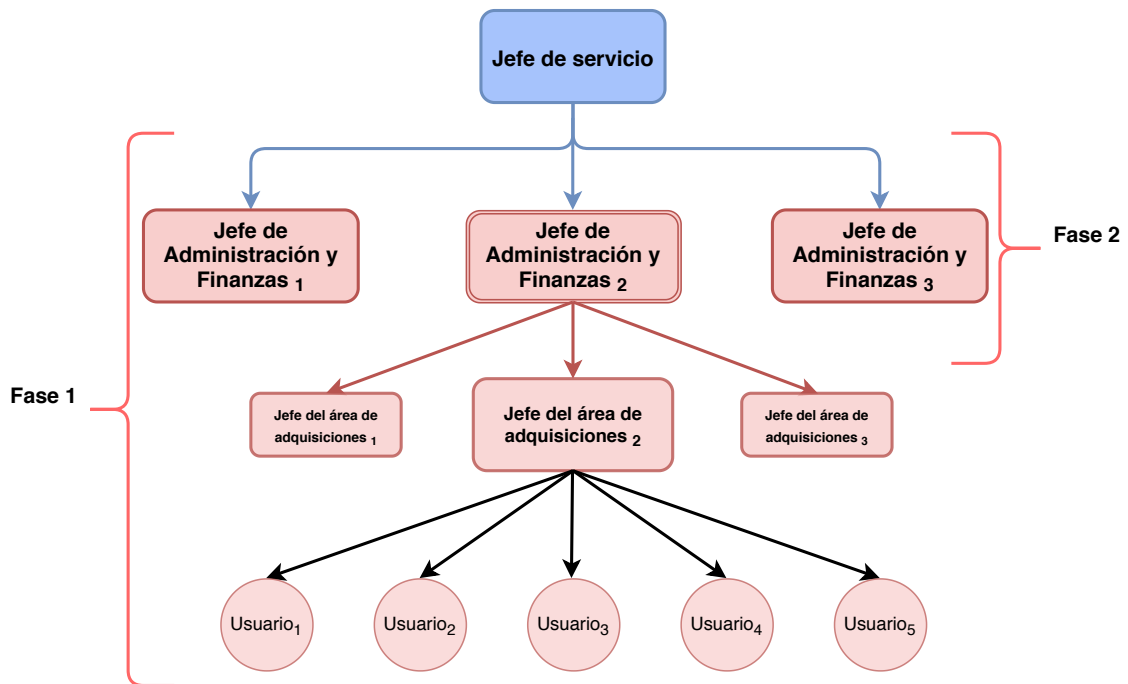


Figura 1: Diagrama de intervención según nivel jerárquico.

De esta forma los brazos de la intervención se pueden definir como aquellas combinaciones que reciben o no alguna de las 2 intervenciones previamente descritas. Un resumen del diseño se puede encontrar a continuación en la Figura 2.

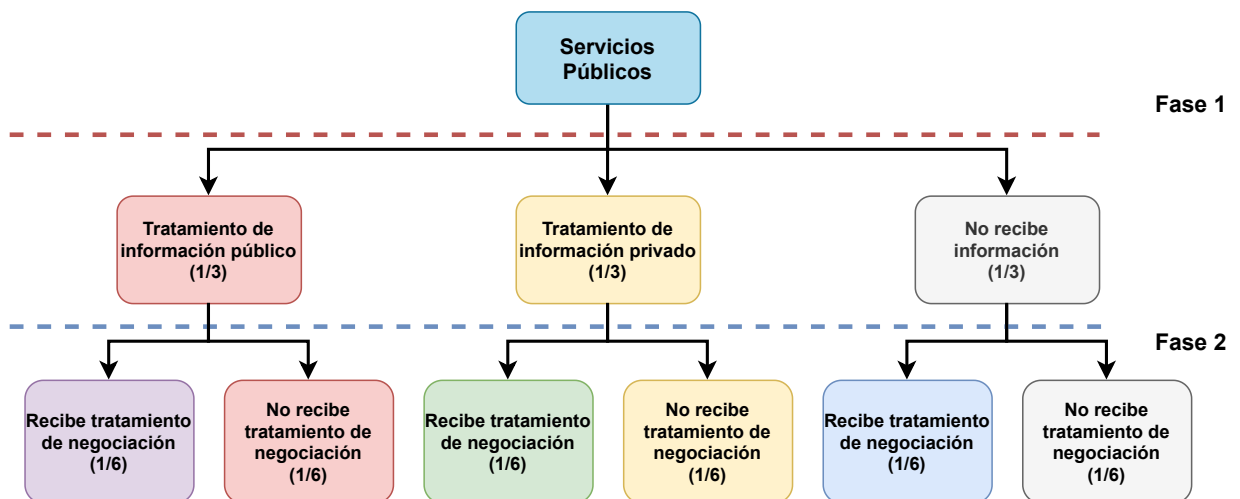


Figura 2: Segmentación de la muestra por cada Fase.

4.2. Detalles de implementación

La Fase 1 de la evaluación comienza con una breve capacitación realizada a través de la plataforma *Qualtrics*, que permite hacer un seguimiento del avance y finalización para cada uno de los participantes. La capacitación se compone de videos de máximo 3 minutos y preguntas breves para confirmar la comprensión del contenido⁴. Con el objetivo de evitar cualquier clase

⁴Una previsualización actualizada de la capacitación puede ser vista haciendo clic [aquí](#).

de contaminación se entrega a los participantes de la capacitación un enlace único de acceso identificado para cada uno. Este enlace, una vez terminada la capacitación, no puede ser utilizado nuevamente, asegurando que no pueda ser compartido.

Esta capacitación tiene como objetivo ser una introducción al concepto de Sobregasto, ya que estos conocimientos son necesarios para comprender el tratamiento de información pública y privada de la Fase 1 y la negociación del presupuesto en la Fase 2.

Durante la Fase 1, la intervención de información es enviada a través de correo electrónico tanto a los Jefes de Servicio, Jefes de Administración y Finanzas y Usuarios Compradores de ChileCompra. Para esto se ha diseñado un reporte del Sobregasto personalizado para cada servicio y para cada usuario según corresponda. La posibilidad de monitorear cada una de las compras realizadas en un Servicio y para cada Usuario, de manera diaria, es el insumo clave para generar dichos reportes⁵.

Posteriormente, en la Fase 2, se informa a los Jefes de los Servicios Públicos sobre las consecuencias que puede tener en su presupuesto la ejecución de Sobregasto. Esto es relevante, ya que al momento de la ejecución de la Fase 2 los Jefes de Servicio y usuarios se han enfrentado a los reportes, haciendo creíble el monitoreo por parte de DIPRES y, por tanto, haciendo creíble que DIPRES tiene la capacidad de medir el Sobregasto para la siguiente negociación presupuestaria.

Los detalles de ejecución de la Fase 2 no se consideran en este reporte, su factibilidad se encuentra ligada con la posibilidad de continuidad de la evaluación, especificada en la Sección 10.

⁵Un modelo del reporte que reciben los Jefes de los Servicios y usuarios puede ser visto haciendo clic [aquí](#).

5. Línea de base

Existen 2 fuentes de información relevantes a ser analizadas para el diseño y la comprensión de los efectos que pudiera existir de las intervenciones previamente mencionadas.

En primer lugar, es evidente la importancia del análisis de las compras y el Sobregasto de cada uno de los Servicios Públicos de la evaluación. De este modo podemos comprender su nivel antes y después de la intervención.

En segundo lugar, los efectos que puedan ser encontrados en la intervención previamente descrita, tendrían como mecanismos de acción un cambio en las creencias de los directivos públicos y quienes están encargados de cada una de las compras a través de la plataforma de ChileCompra.

Teniendo en consideración lo anterior en la siguiente sección se procede a realizar un análisis de las compras en el periodo previo a la intervención y de las creencias que tengan los directivos públicos con respecto al presupuesto.

5.1. Compras públicas en el Estado

5.1.1. Nivel de compras en los Servicios Públicos

Las compras que se realizan por Mercado Público se pueden clasificar en tres procedimientos: por Convenio Marco, Licitación y Trato Directo. Las transacciones que son sujeto de estudio para la realización de esta evaluación corresponden a las realizadas a través de Convenios Marco. Sin embargo, comprender cuál es el nivel de participación de estas compras en un contexto general es de suma importancia para comprender los incentivos que podrían tener los servicios públicos para generar ahorro en respuesta a esta intervención. Se observa que un 47,6 % de las OC que realizan los Servicios Públicos en Mercado Público proceden de Convenios Marco (Tabla 7). Sin embargo, el gasto generado es de mayor valor para Licitaciones (57,1 %) y Trato Directo (22,7 %). En cuanto a la participación de cada procedimiento en el Gasto ejecutado durante el 2019 (Figura 3), se observa que una cantidad menor de servicios públicos generan gastos importantes a través de Tratos Directos. En el caso de los Convenios Marco, la distribución posee mayor simetría, centrada aproximadamente en un 25 % de participación.

En virtud de lo anterior, se levanta la hipótesis de que las compras realizadas a través de CM responden a necesidades periódicas, en gran número de transacciones, que en su mayoría corresponden a gastos en soporte (subtítulos 22 y 29).

Tabla 7: Gastos y Participación de Servicios Públicos según Procedimientos de Compra, 2019

Procedimiento	Gasto (MM USD)	% Gasto	% de OC
Licitacion	4.534,1	57,1	38,1
TratoDirecto	1.802,0	22,7	14,3
ConvenioMarco	1.601,1	20,2	47,6

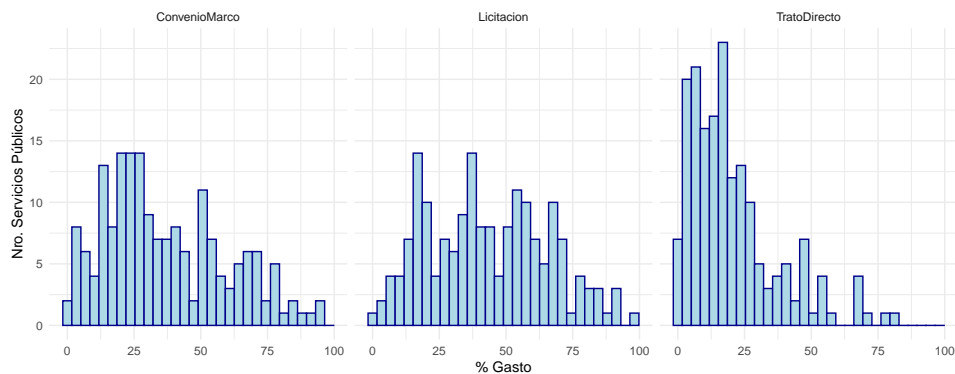


Figura 3: Distribución del porcentaje de gasto por Servicio Público, según Procedimiento, 2019

Teniendo en cuenta que el porcentaje de gasto en transacciones a través de CM es bajo para la mayoría de los servicios, es de interés identificar rubros específicos en donde este nivel de participación pudiese ser más alto. Cada CM involucra rubros al que pertenecen productos que son transados a través de otros procedimientos. Luego, para cada CM se desea identificar el número de servicios cuyo gasto en dichos rubros es un porcentaje significativo con respecto al gasto total. Esto ayuda a identificar servicios a los que el tratamiento debiese tener un efecto importante. Por ejemplo, para el CM de Alimentos, se identificaron 182 Unidades de Compra del estado que poseen un alto gasto en Alimentos, por sobre otras posibles categorías, y que a su vez transan gran parte de estos montos a través de Convenios Marco (Figura 4).

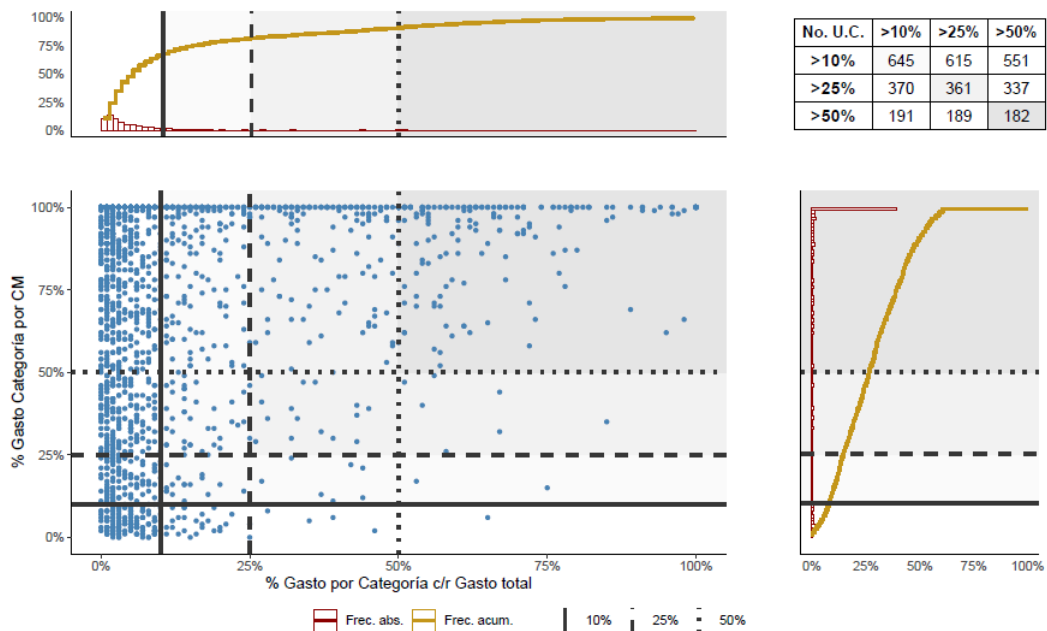


Figura 4: Diagrama de Participación de Unidades de Compra, CM Alimentos, 2019. El gráfico i.i. muestra, para cada Unidad de Compra (UC), el porcentaje del monto asociado a las categorías de producto del CM Alimentos con respecto al monto total de sus compras (abscisas), y el porcentaje de las compras en dichas categorías que se realizaron a través de CM (ordenadas). Las figuras s.i. e i.d. muestran la distribución acumulada de UC con respecto a los ejes respectivos del gráfico i.i. La tabla s.d. muestra la cantidad de UC que se ubican en los cuadrantes delimitados por las líneas verticales y horizontales en el gráfico i.i.

Ejecución de presupuesto 2020

Debido a las circunstancias particulares del año 2020, la distribución de gasto dentro de los Servicios Públicos se ha acomodado a las necesidades producidas por la crisis sanitaria. Se observa una disminución considerable de la utilización de Convenios Marco, tomando en cuenta que en el 2019 un 47,6 % de las OC se realizaron por CM (Tabla 7), mientras que entre Enero y Junio del 2020 dichas compras equivalen a un 35,2 % del total (Tabla 8). Se aprecia una reducción similar en términos de gasto. Por otra parte, el aumento en el número de transacciones a través de Trato Directo puede explicarse como respuesta a una redistribución del presupuesto, derivado de las necesidades directamente relacionadas con la emergencia, como insumos médicos y elementos de protección personal, entre otros, y como consecuencia de las limitaciones que exige la contingencia en la realización de actividades en el sector público. Esto es respaldado por el alza del gasto ejecutado a través de Tratos Directos en Abril y Mayo (Figura 5).

Tabla 8: Gasto y participación de Servicios Públicos en procedimientos de compra, Enero-Junio 2020.

Procedimiento	Gasto (MM USD)	Porcentaje del Gasto (%)	Nro. de OC	Porcentaje de OC (%)
Licitación	1.840,0	50,8	191.812	41,7
Trato Directo	1.236,4	34,1	97.727	21,2
Convenio Marco	538,5	14,9	161.878	35,2
Compra Ágil	6,0	0,2	8.808	1,9

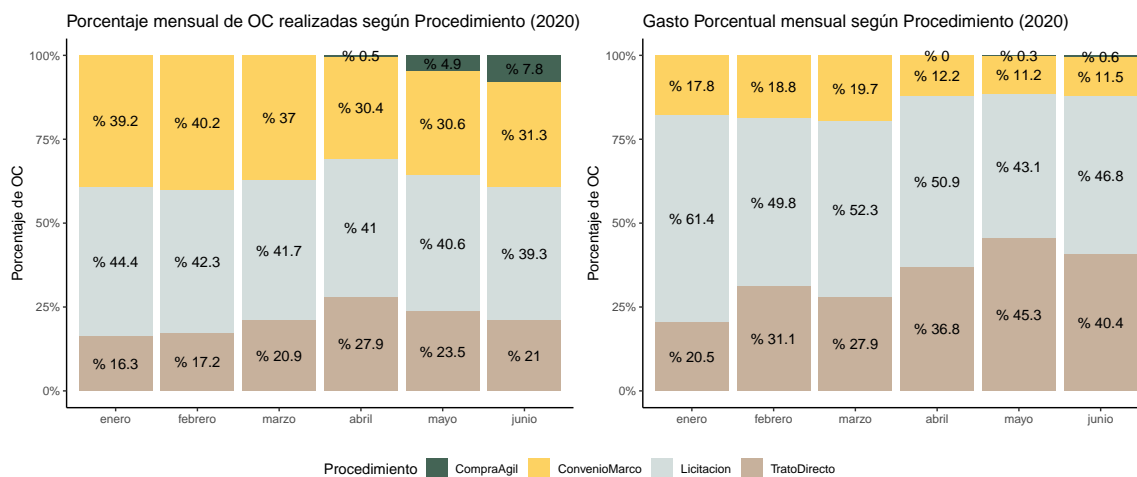


Figura 5: Gasto Porcentual en Servicios Públicos, según Procedimiento de Compra, 2020

Tomando en cuenta que el análisis de potencial ahorro se restringe principalmente a compras realizadas por CM, la disminución de su utilización como procedimiento podría implicar baja representatividad de los usuarios. Sin embargo, en promedio un 61 % de los usuarios de cada servicio ha realizado transacciones a través de CM (Figura 6). Esto implica que se tiene representatividad de una proporción suficiente de usuarios de cada servicio.

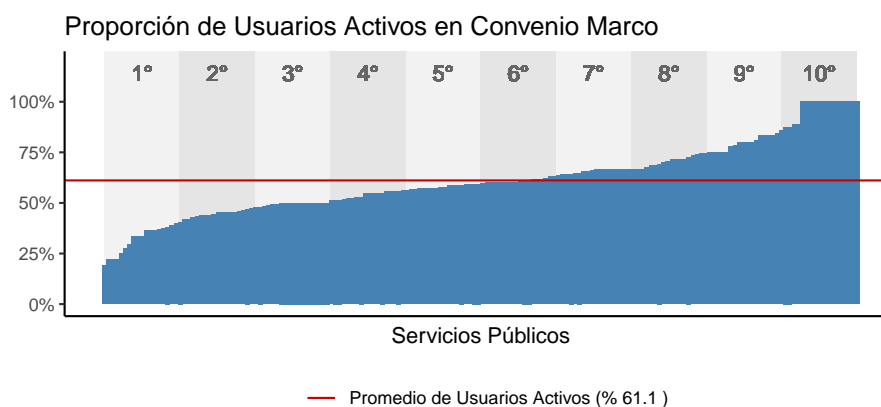


Figura 6: Porcentaje de usuarios por Servicio que han transado CM, 2020

5.1.2. Nivel de Sobregasto y Sobreprecio en los Servicios Públicos

Los tratamientos desarrollados en este documento tienen como principal objetivo disminuir los precios ofertados y de transacción en compras realizadas a través de ChileCompra. Esto pretende generar importantes ahorros en la ejecución de presupuesto de los Servicios Públicos durante los años 2020 y 2021. Para medir el desempeño de cada uno de los servicios, se utilizan las métricas de eficiencia de Sobregasto y Sobreprecio, las cuales se explicaron en detalle en la Sección 3.3.

El cálculo de dichas métricas requiere poder comparar precios de productos sustitutos o que cumplen una misma función. La metodología involucra la identificación de atributos de los distintos productos de los catálogos electrónicos de los Convenios Marco. Hasta el momento, se han podido clasificar productos pertenecientes a los Convenios Marco de Escritorio, Alimentos y productos de Computadores pertenecientes al CM de Hardware.

Los resultados obtenidos para estos tres convenios indican que, en promedio, los Servicios Públicos generaron Sobregasto de un 6.1% en el 2019 (Figura 7). Además, la mitad de los Servicios Públicos podrían haber ahorrado aproximadamente un 5% del gasto ejecutado en las transacciones analizadas. Podemos observar que aproximadamente un 10% de los servicios posee valores de Sobregasto y Sobreprecio mayores a un 9%. Al cambiar criterios de precios de referencia, los porcentajes pueden aumentar considerablemente. Existe una diferencia cercana a un 3% entre el Sobreprecio promedio calculado para el percentil 1% y para el calculado con respecto al percentil 10%.

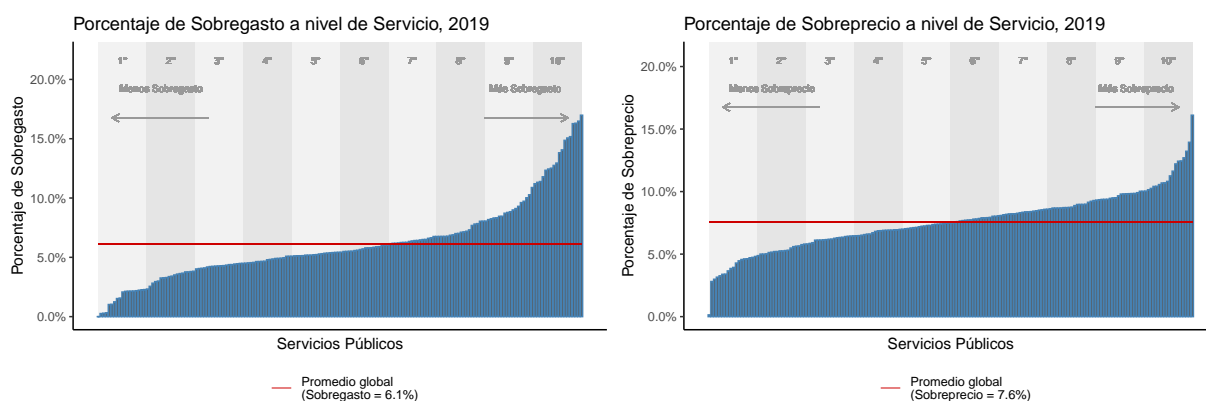


Figura 7: Nivel de Sobregasto y Sobreprecio de los Servicios Públicos en el año 2019. Se consideran transacciones realizadas en los CM de Escritorio, Alimento y Computadores.

Por último, considerando el gasto ejecutado solamente a los productos que pudieron ser analizados (ver Tabla 3) el Potencial Ahorro durante el 2019 alcanza los 2.635,0 millones de pesos para un escenario conservador, y llegando a 3.709,6 millones de pesos según el criterio del percentil 1 % (Tabla 9). Si bien las métricas de Sobreprecio y Sobregasto se calculan para un porcentaje reducido de productos pertenecientes al catálogo de CM, este refleja un comportamiento de compra extrapolable a productos de características similares que potencialmente se pueden incorporar en el análisis. Si se extrapola este comportamiento al resto de los productos de cada CM, el potencial ahorro estimado podría ser muy superior al que se detalla en este informe. Por ejemplo, considerando todos los productos en los Convenios Marco de Escritorio, Alimentos y las categorías de Computadores (pertenecientes al CM Hardware), se estima un Sobregasto de 5 mil millones de pesos ⁶. A partir de estos datos, es de suponer que un escalamiento a un grupo amplio de categorías de producto supondría potenciales ahorros en el estado, constituyendo importantes insumos para políticas públicas en el futuro.

Tabla 9: Sobregasto en Servicios Públicos, según Convenio Marco, para tres criterios de precios de referencia, año 2019. Los valores están escritos en millones de pesos.

ConvenioMarco	Percentil 1 %	Percentil 5 %	Percentil 10 %
Alimentos	1.320,5	1.205,2	1.086,3
Escritorio	1.375,1	1.074,7	916,8
Hardware	1.013,9	783,7	631,9
Total	3.709,6	3.063,6	2.635,0

Con respecto a la ejecución presupuestaria durante el 2020 hasta el fin de Junio, se observa que existe un crecimiento del Sobregasto generado por los Servicios Públicos, cuyo máximo ocurrió en Febrero (Figura 8). En términos descriptivos, las tendencias al alza del Sobregasto mensual coinciden con las tendencias al alza del gasto realizado a través de Tratos Directos (Figura 5). Esto sugiere que la respuesta no planificada a nuevas necesidades de compra se manifiesta no sólo en cambios en el uso de los distintos procedimientos, sino que, también en la eficiencia que se realizan estas compras, particularmente en CM.

⁶Esta extrapolación se estima multiplicando el porcentaje de Sobregasto realizado por los Servicios Públicos durante el 2019, y el monto total gastado de todas sus OC en las categorías de productos mencionadas.

Durante el 2020, han entrado en vigencia Convenios Marco que contienen categorías de productos relevantes y que son potencialmente categorizables, tales como productos de Aseo e Higiene, Ferretería y Mobiliario. Adicionalmente, durante el 2021 está planificada la renovación del CM de Escritorio, lo que permitiría medir de forma más eficaz y para una mayor cantidad de productos los atributos que permiten la comparación entre ellos, ampliando el grupo de compras para las cuales se mide el potencial ahorro.

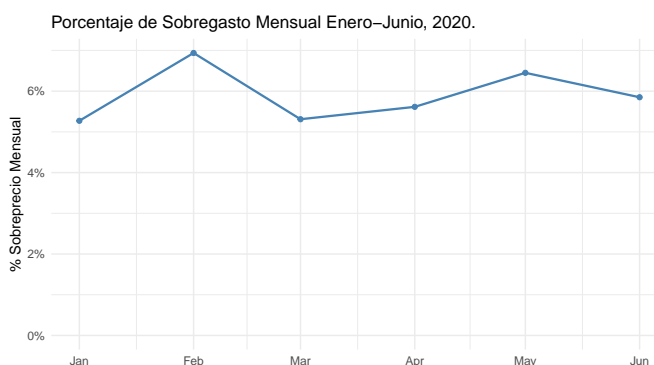


Figura 8: Evolución Sobregasto mensual, Enero-Junio 2020

5.2. Creencias en los Servicios Públicos

La posibilidad de generar efectos con una intervención como la descrita en la sección 4 podría depender de que se produzca un cambio en las creencias en quienes son responsables del presupuesto en los Servicios Públicos. Lo anterior se produce en 2 niveles de la parte alta de la jerarquía institucional: los Jefes de los Servicios Públicos (el cargo más alto dentro de la institución) y en detalle, los Jefes de Administración y Finanzas.

Dado que la intervención plantea una capacitación a la parte alta de la jerarquía y consecuente envío de información, se hace relevante conocer sus creencias sobre cómo se establece el presupuesto y la importancia del ahorro y la eficiencia para la DIPRES. Considerando lo anterior, se ejecutó un levantamiento de información tanto a Jefes de Servicio y Jefes de Administración y Finanzas, cuyos resultados se encuentran a continuación.

5.2.1. Línea de Base: Jefes de Servicio y DAF

De los 184 Servicios Públicos considerados en la evaluación fue posible enviar la encuesta cómo mínimo a uno de los 2 cargos de interés en 182 de los casos. Esto se debe a que estos 2 Servicios Públicos tenían ambos cargos vacantes al momento del levantamiento.

Analizando por cargo, si consideramos los 368 cargos que se deseaba encuestar, fue posible enviar la encuesta a 357 de ellos, debido a la vacancia de los cargos o porque su correo no fue posible de conseguir.

■ Tasas de respuesta:

La tasa de respuesta de la línea se analiza de 2 formas:

1. La tasa de respuesta de cada uno de los cargos de interés.

2. La tasa de respuesta de los Servicios Públicos, considerando las respuestas de Jefes de Servicio o del DAF.

En el primer caso, se obtuvo una tasa de respuesta del 63,5 % para los jefes de Servicio, mientras que para los Jefes de Administración y Finanzas se obtuvo una tasa de respuesta de un 76,6 %. En el segundo caso, analizando a ambos cargos en conjunto, esta corresponde a un 88.5 % de los 184 Servicios Públicos considerados en la evaluación.

■ **Análisis de respuestas:**

Las respuestas realizadas por los Servicios Públicos elegibles para la evaluación no distan en gran medida de las respuestas para el total de los Servicios Públicos o las de los Servicios Públicos no considerados en la evaluación ⁷. De la misma forma, con pequeñas excepciones la distribución de las respuestas de los Jefes de Servicio y de los Jefes de Administración y Finanzas, en los Servicios Públicos elegibles, siguen distribuciones similares, lo que motiva a que estas puedan ser analizadas de forma conjunta.

Las respuestas de la línea de base pueden resumirse en 3 ejes temáticos de creencias, que se detallan a continuación con sus resultados:

1. **Creencias sobre la definición del presupuesto del próximo año.**

- Una primera pregunta relevante es saber si los Jefes de Servicio y Jefes de Administración y Finanzas saben cómo se define el presupuesto cada año. Al ser consultados sobre si creen que existen reglas claras sobre cómo se define el presupuesto, un 55 % de los encuestados se encuentra En desacuerdo o Ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación.
- Un comentario recurrente durante el trabajo cualitativo, es que los Servicios Públicos tienden a ejecutar la mayor parte del presupuesto, ya que, de no ser así este puede ser reducido el próximo año. Al ser consultados al respecto, un 24 % de los encuestados cree que en caso de haber subejecución del presupuesto este disminuye y un 48 % de los encuestados cree que se mantiene.
- Al ser consultados los encuestados sobre qué pasaría con el presupuesto del próximo año si hay subejecución, *pero se produce ahorro*, se mantiene un 24 % de los encuestados que cree que el presupuesto disminuye y un 56 % cree que el presupuesto se mantiene, habiendo una reducción de los que creen que el presupuesto aumentaría.
- Un 54 % de los encuestados de los Servicios Públicos elegibles no cambian sus respuestas en caso de que exista ahorro. Es decir, no creen que el ahorro sea un factor que cambie la decisión del presupuesto del próximo periodo.
- El grupo en que el tratamiento pudiera ser más efectivo es aquel que cree que el presupuesto disminuye se produzca o no se produzca ahorro. Este grupo equivale a un 11 % de los encuestados.
- Al ser consultados los encuestados sobre las creencias que tienen otras personas encargadas del presupuesto, dentro o fuera de sus Servicios, sobre lo que pasaría si hay subejecución. Un 45 % de los encuestados cree que el resto cree que en caso de haber subejecución el presupuesto disminuye.

⁷De forma exploratoria, la encuesta fue enviada al total de Servicios Públicos considerados en la Ley de Presupuesto 2019, es decir, también fue enviada a Servicios Públicos de nivel jerárquico mayor y a Servicios Públicos autónomos, que no fueron considerados en la evaluación.

- Por último, un 87% de los encuestados está de acuerdo con que es una presión dentro de los Servicios Públicos a ejecutar el máximo del presupuesto disponible.

2. Creencias sobre la importancia del ahorro para DIPRES.

- Se consultó a los encuestados cuál creen que es el nivel de relevancia, de 1 a 7, que le da DIPRES al ahorro del presupuesto. El nivel de relevancia promedio de los participantes en la evaluación es de un 3.9. Las respuestas en cada alternativa no parecen responder a un patrón determinado, sino que se distribuyen de forma similar en cada opción, planteando que los encuestados no tienen claridad de dicha información.

3. Creencias sobre el monitoreo que realiza DIPRES a las compras.

- El análisis realizado a las compras públicas permite saber que existe Sobregasto en las compras públicas. Se consultó a los encuestados su nivel de acuerdo con la afirmación “*A veces, en los Servicios Públicos, se realizan compras a precios más altos para cumplir con la ejecución presupuestaria*”. Solo un 56% de los encuestados se encuentra Muy en desacuerdo o de acuerdo con la afirmación. Este resultado indicaría que una cantidad relevante de Jefes y DAF reconocen que en los Servicios Públicos puede un uso ineficiente de los recursos públicos.
- Se consultó a los encuestados sobre el nivel de monitoreo que creen que ejerce DIPRES a las compras públicas, pudiendo responder con valores enteros de 1 a 7. El nivel de monitoreo promedio para los Servicios Públicos participantes en la evaluación es de un 4. Nuevamente las respuestas se distribuyen de forma similar en cada alternativa.

6. Desarrollo de la evaluación

6.1. Aleatorización

En la sección 4 se presentó el diseño de la evaluación. Esta se compone de dos fases, la primera de información del Sobregasto y la segunda de información de las consecuencias del Sobregasto en el presupuesto futuro. La aleatorización se realiza en una proporción de 2/3 y 1/3, siendo asignado el grupo más grande al tratamiento de la Fase 1. Posteriormente, se dividió en dos partes iguales para recibir el tratamiento de información pública y el tratamiento de información privada.

En esta sección se presenta la aleatorización inicial que define qué Servicios Públicos reciben el tratamiento general de la Fase 1 y luego, el balance a nivel de usuario para la asignación al Tratamiento Público y Tratamiento Privado.

6.1.1. Descripción de la muestra

La muestra de la evaluación se compone de 184 Servicios Públicos, pertenecientes a 22 Ministerios. Al aleatorizar, se subdivide la muestra en 123 Servicios pertenecientes al brazo de tratamiento y 61 Servicios pertenecientes al brazo control.

La aleatorización se realiza estratificando por Ministerio, luego según percentil de ajuste presupuestario durante 2020. Dado que existen Ministerios que tienen solo 1 Servicio Público, se agrupan en nuevo strata. La razón para considerar el ajuste presupuestario para generar los pares de Servicios es que este puede generar un cambio en las decisiones de ejecución presupuestaria. A través de la estratificación y posterior ordenamiento, es posible garantizar estadísticamente el balance en estas variables relevantes y aumentar el poder estadístico.

En cuanto a la distribución del tratamiento por cada Ministerio, la Tabla 10 presenta el número de Servicios Públicos asignados a los brazos tratamiento y control, del total de 22 Ministerios considerados en la evaluación.

Tabla 10: Asignación al Tratamiento según Ministerio de cada Servicio Público

MINISTERIO	Control	Tratamiento	Total
Ministerio de Agricultura.	2	3	5
Ministerio de Ciencia.	0	1	1
Ministerio de Defensa.	3	11	14
Ministerio de Desarrollo Social.	2	3	5
Ministerio de Economía.	5	7	12
Ministerio de Educación.	6	13	19
Ministerio de Energía.	0	3	3
Ministerio de Hacienda.	1	7	8
Ministerio de Justicia.	2	3	5
Ministerio de la Mujer y Equidad de Género.	0	1	1
Ministerio de las Culturas.	1	0	1
Ministerio de Medio Ambiente.	0	2	2
Ministerio de Minería.	1	1	2
Ministerio de Obras Públicas.	7	7	14
Ministerio de Relaciones Exteriores.	2	2	4
Ministerio de Salud.	11	25	36
Ministerio de Transporte.	1	0	1
Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	7	10	17
Ministerio del Deporte.	0	1	1
Ministerio del Interior.	6	17	23
Ministerio del Trabajo.	4	5	9
Ministerio Secretaría General de la República.	0	1	1
Total	61	123	184

6.1.2. Balance de observables

El objetivo de la aleatorización es garantizar una estimación causal del efecto promedio del tratamiento si el grupo tratamiento y control se mantiene balanceado tanto en variables observables como no observables. Una de las formas de asegurar que la aleatorización realizada presenta balance en no observables es presentando que esta se encuentra balanceada en observables.

La Tabla 11, a continuación, presenta el balance de variables relevantes en la línea de base realizada a los jefes y DAF de los Servicios Públicos. De este modo podemos tener una mayor seguridad de que la aleatorización generó un balance tanto en observables como en no observables, confirmando la causalidad de nuestro estimador del efecto promedio del tratamiento, al minimizar el sesgo por selección.

Como variables relevantes de la línea de base, se han considerado las siguientes, presentadas en igual orden en la Tabla 11:

1. **Sobreprecio durante 2019.**
2. **Sobregasto durante 2019.**
3. **Creencia sobre qué sucede con el presupuesto futuro si existe subejecución** (1=Disminuye, 2=Se mantiene, 3=Aumenta).
4. **Creencia sobre qué sucede con el presupuesto futuro si existe subejecución, pero también ahorro** (1=Disminuye, 2=Se mantiene, 3=Aumenta).

5. **Grado de acuerdo a que el presupuesto futuro depende del nivel de ejecución del presupuesto actual** (1=Muy en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4=De acuerdo, 5=Muy de acuerdo).
6. **Grado de acuerdo a que si existen ahorros, el presupuesto disminuirá el próximo periodo** (1=Muy en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4=De acuerdo, 5=Muy de acuerdo).
7. **Grado de acuerdo a que en los Servicios Públicos se realizan compras a precios mayores para cumplir con la ejecución del presupuesto** (1=Muy en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4=De acuerdo, 5=Muy de acuerdo).
8. **Grado de acuerdo a que existe presión en los Servicios Públicos por ejecutar el máximo presupuesto disponible** (1=Muy en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4=De acuerdo, 5=Muy de acuerdo).
9. **Grado de acuerdo a que no existen reglas claras sobre cómo se define el presupuesto futuro⁸** (1=Muy en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4=De acuerdo, 5=Muy de acuerdo).
10. **Nivel de importancia que da DIPRES al ahorro de recursos** (Mínimo=1, Máximo=7).
11. **Nivel de monitoreo por parte de DIPRES a las compras públicas** (Mínimo=1, Máx=7).

Tabla 11: Balance de variables observables a nivel de Servicio Público

	Control	Público	Privado	Control vs Público	Control vs Privado	Público vs Privado
Sobreprecio en 2019	0.072 (0.022)	0.076 (0.023)	0.078 (0.022)	0.001 (0.007)	0.008 (0.006)	0.001 (0.005)
Sobregasto en 2019	0.061 (0.032)	0.064 (0.039)	0.059 (0.028)	0.006 (0.007)	-0.000 (0.007)	-0.006 (0.008)
Creencia sobre ppto. futuro si hay subejecución.	2.027 (0.522)	2.048 (0.666)	1.945 (0.524)	0.095 (0.161)	-0.133 (0.151)	0.047 (0.199)
Creencia sobre ppto. futuro si hay subejecución y ahorro.	1.909 (0.528)	2.058 (0.591)	2.009 (0.486)	0.131 (0.145)	-0.077 (0.117)	0.089 (0.172)
Grado acuerdo a que ppto. futuro depende de ejecución.	3.236 (0.999)	3.250 (1.153)	3.173 (1.028)	0.288 (0.270)	-0.051 (0.300)	0.214 (0.334)
Grado acuerdo a que, si existe ahorro, ppto. futuro disminuye.	2.982 (1.076)	2.712 (1.117)	2.709 (0.843)	-0.063 (0.294)	-0.199 (0.290)	0.052 (0.284)
Grado de acuerdo a que se realizan compras a precios mayores.	2.555 (1.017)	2.452 (1.130)	2.364 (1.034)	-0.099 (0.301)	-0.423 (0.296)	-0.177 (0.302)
Grado de acuerdo a que existe presión a usar el máx. del ppto.	4.291 (0.843)	4.192 (0.823)	4.291 (0.780)	0.054 (0.151)	0.199 (0.208)	-0.214 (0.261)
Grado de acuerdo a que no hay claridad sobre cómo se define el ppto.	3.100 (1.025)	2.981 (1.142)	3.345 (1.130)	-0.419 (0.273)	0.296 (0.300)	-0.552* (0.315)
Nivel de importancia que da DIPRES al ahorro.	4.156 (1.334)	3.721 (1.704)	3.815 (1.526)	-0.256 (0.316)	-0.381 (0.306)	0.132 (0.360)
Nivel de monitoreo que da DIPRES a las compras públicas.	4.064 (1.334)	3.846 (1.385)	3.973 (1.544)	-0.063 (0.318)	-0.276 (0.420)	-0.297 (0.393)
Observaciones	61	61	62	122	123	123

* p < 0,10, **p < 0,005, *** p < 0.001.

Errores estándar en paréntesis.

⁸Es importante considerar que la Línea de Base fue realizada previo a las discusiones sobre Presupuesto Base Cero.

Luego, si observamos el balance a nivel de usuarios compradores de ChileCompra, se puede ver que también existe un balance en variables observables. específicamente se analiza el Sobreprecio ejecutado por los usuarios en 2019, el Sobregasto ejecutado en 2019, el género de los usuarios, la proporción de usuarios que contestó la Línea de Base, si este se encuentra acreditado para realizar compras en ChileCompra y por último, la proporción de usuarios bloqueados. El resumen de este análisis se encuentra a continuación en la Tabla 12. En esta tabla se encuentran los valores de los coeficientes controlando por su strata y considerando errores estándar a nivel de cluster.

Tabla 12: Balance de variables observables a nivel de usuario comprador de ChileCompra

	Control	Público	Privado	Control vs Público	Control vs Privado	Público vs Privado
Sobreprecio en 2019	0,068 (0,054)	0,077 (0,072)	0,073 (0,062)	-0,004 (0,004)	0,004 (0,004)	0,002 (0,005)
Sobregasto en 2019	0,051 (0,044)	0,056 (-0,050)	0,055 (0,050)	0,003 (0,004)	0,004 (0,003)	0,001 (0,003)
Género (1=Hombre, 2=Mujer)	1,526 (0,499)	1,405 (0,491)	1,516 (0,500)	0,010 (0,021)	0,032 (0,026)	-0,034 (0,036)
Contesta línea de base (1=Sí, 0=No)	0,356 (0,479)	0,268 (0,443)	0,332 (0,471)	-0,001 (0,018)	-0,003 (0,018)	0,006 (0,020)
Estado de acreditación (1=Vigente, 0=No vigente)	0,898 (0,303)	0,922 (0,269)	0,916 (0,278)	0,025 (0,024)	-0,002 (0,013)	0,002 (0,012)
Usuario bloqueado (1=Bloqueado, 0=No bloqueado)	0,005 (0,068)	0,002 (0,050)	0,004 (0,062)	0,001 (0,002)	-0,000 (0,002)	-0,002 (0,004)
Número de observaciones	2,570	2,892	2,927	5,462	5,497	5,819

* p < 0.10, ** p < 0.05 and *** p < 0.01

Balance de variables observables, controlando por strata. Errores estándar a nivel de cluster por Servicio Público. Errores estándar en paréntesis.

6.2. Ejecución de la evaluación de impacto

El día 29 de mayo de 2020 se da comienzo a la evaluación, con la primera tanda de correos a Jefes de Servicio y Jefes de Administración y Finanzas, invitándolos a realizar una capacitación sobre Sobregasto, que introduce a la Fase 1 de la evaluación. A continuación, se detalla la implementación de la misma. Posterior a la capacitación se realizan envíos mensuales de reportes de Sobregasto a los Jefes de Servicio y Jefes de Administración y Finanzas. Estos reportes se envían de manera mensual, siendo el primero de ellos enviado en el mes de septiembre 2020.

6.2.1. Detalles de implementación - Capacitación

Como se ha expuesto previamente, la evaluación tiene como comienzo una capacitación breve que entrega información acerca de qué es el Sobregasto y técnicas para reducirlo, este es el punto de partida de la Fase 1.

La capacitación ha sido enviada por parte de DIPRES a los correos electrónicos de los Jefes de Servicio y Jefes de Administración y Finanzas, estos a su vez tienen la posibilidad de sugerir a otros funcionarios de su Servicio a realizar el curso, el que es enviado a los correos electrónicos registrados.

El envío de la capacitación ha sido realizado por el equipo de Política Experimental de la DIPRES. El contacto se realiza a través de correo electrónico, enviando un máximo de 7 recor-

datorios sobre la capacitación, en que se informa sobre el plazo máximo de participación (10 días) y posteriormente, a los no participantes, se informa sobre una extensión del plazo.

Con el objetivo de ejercer mayor presión a la participación, el primer correo de contacto fue enviado a nombre del Subdirector de la DIPRES. Posteriormente los recordatorios fueron enviados por el coordinador de la Unidad de Política Experimental como remitente. Estos envíos fueron realizados de manera masiva a través de la plataforma MailChimp, que permite mantener registro de la tasa de apertura de los correos enviados.

En última instancia se realiza un recordatorio telefónico a aquellos Servicios Públicos en que no se obtiene respuesta de alguna de sus autoridades (Jefe de Servicio o Jefe de Administración y Finanzas), con el objetivo de confirmar los datos de contacto y recordar sobre el cumplimiento de la capacitación o reenviar el enlace de participación en caso de ser necesario.

Preliminarmente se realizó una etapa piloto de envío de la capacitación a 20 Servicios Públicos con el objetivo de observar las reacciones que estos tuvieran al curso y permitiendo contestar a una pequeña a escala a los posibles comentarios que los Jefes de los Servicios Públicos pudieran tener a la capacitación. La etapa piloto fue realizada una semana antes del envío generalizado.

6.2.2. Detalles de implementación - Reportes mensuales

Posterior a la etapa de capacitación se procede a enviar un reporte de Sobregasto a los Jefes de Servicio, Jefes de Administración y Finanzas y usuarios de Mercado Público, acorde a su condición experimental.

En el caso de los Jefes de Servicio y Jefes de Administración y Finanzas, estos pueden sugerir a otros Jefes dentro de su Servicio que consideran deben recibir los reportes de Sobregasto de forma mensual. Estos contactos son agregados e incluidos en la lista de destinatarios para el próximo mes.

Los reportes mensuales son enviados por correo electrónico, a través de *Mailchimp*, que permite realizar un seguimiento a la apertura de los correos. Este correo incluye en su cuerpo información resumida del reporte enviado, así como también las credenciales para ingresar a la web www.gastoeiciente.cl, en la que pueden hacer *log in* y acceder a todos los reportes mensuales de su Servicio. Dicha web también permite un registro del acceso de usuarios y descarga de archivos.

Posterior al envío de los reportes se realiza una supervisión del envío en 2 actividades. En primer lugar, se contestan las dudas que tanto Jefes de Servicio, Jefes de Administración y Finanzas o usuarios puedan haber enviado al correo institucional de la evaluación. En segundo lugar, se realiza un seguimiento de la apertura de los emails y los reportes, con el objetivo de identificar a los Jefes de Servicio que no abrieron el correo.

Durante las semanas posteriores al envío se realizan envíos focalizados a los Servicios en que no se ha podido confirmar que alguno de los dos Jefes haya accedido el reporte. Esto se realiza enviando un correo electrónico, cada 48 horas hábiles, solicitando confirmación de recepción de la información. En caso de que posterior a 3 correos electrónicos no se haya confirmado recepción se procede a confirmar a través de vía telefónica.

6.2.3. Nivel de participación

A continuación, se presenta el *take-up* tanto de la capacitación como de los reportes enviados hasta noviembre de 2020.

- **Capacitación:** Entenderemos como *take-up* al porcentaje de Servicios Públicos en el brazo de tratamiento en el que al menos una de sus autoridades (Jefe de Servicio o DAF) haya realizado la capacitación.

Participaron de la capacitación un total de 113 Servicios Públicos de 123 en el brazo de tratamiento, correspondiente a un **91,9 %**.

En términos de cada cargo en específico, han participado de la capacitación 77 de los 123 Jefes de Servicio, correspondiente a un 62,6 % del total asignado. En el caso de los Jefes de Administración y Finanzas, han participado de la capacitación 99 de un total de 123, correspondiente a un 80,5 % del total asignado.

- **Reportes de Sobregasto:** En el caso de los reportes enviados a autoridades, entenderemos como *take-up* al porcentaje de Servicios Públicos en el brazo de tratamiento en el que al menos una de sus autoridades ha tenido acceso al reporte (ya sea abriendo el correo o accediendo a la plataforma de Gasto Eficiente). En el caso de los usuarios, entenderemos como *take-up* al porcentaje de usuarios que han accedido a los reportes (ya sea abriendo el correo o accediendo a la plataforma de Gasto Eficiente). Es relevante recordar que al total de Servicios Públicos en la evaluación (123), los reportes han sido enviados a 119 de ellos, dado que a los restantes 4 no fue posible identificarlos en las bases de datos de ChileCompra. En consideración de lo anterior, el *take-up* se calcula tomando en consideración solo los Servicios a los que se les ha enviado reportes.

Hasta diciembre 2020 se enviaron 4 reportes de Sobregasto tanto a autoridades como a usuarios de Mercado Público. La Tabla 13 presenta resumidamente el *take-up* para cada nivel organizacional y cada mes.

El *take-up* acumulado (que representa si al menos en un mes se ha logrado confirmar acceso a los reportes por al menos una autoridad o por el usuario) es de un **99,2 %** en el caso de las autoridades del Servicio y de un **35,7 %** en el caso de los usuarios de Mercado Público.

Tabla 13: *take-up* mensual y acumulado por nivel organizacional

Mes	Autoridades	Usuarios
Septiembre	93,3 %	23,6 %
Octubre	89,9 %	16,6 %
Noviembre	88,2 %	17,7 %
Diciembre	88,2 %	15,7 %
Acumulado	99,2 %	35,7 %

7. Resultados de la evaluación

En esta sección se presentan los resultados de la evaluación. En primer lugar, se presentan resultados cualitativos a partir de los comentarios y correos enviados por los Jefes de Servicio, DAF y usuarios que participan de la evaluación. Posteriormente se presenta el impacto de la evaluación.

7.1. Percepción cualitativa

En el caso de los Jefes de Servicios Públicos y DAF, las reacciones a la información en general se limitan a confirmar la recepción de los reportes y agradecer por esta nueva información. En los casos en que estos responden en mayor profundidad sus reacciones se pueden dividir en 2 puntos relevantes.

- **Utilidad de la información:** Los Jefes de Servicios Públicos y DAF consideran que los reportes de Sobregasto han sido útiles para la toma de decisiones y la gestión de las compras, con el objetivo de garantizar que estas sean eficientes, además de generar una percepción de mayor transparencia sobre el gasto público. Algunos Servicios Públicos han incluso generado comités y han institucionalizado el análisis mensual de los reportes.

”Te podemos comentar que del análisis concluimos que es un muy buen informe, no sólo por el desempeño de nuestro Servicio, sino por la señal de transparencia que se está dando sobre el gasto público en distintos ámbitos. El informe expone y visibiliza una realidad de Sobregasto en el Estado que desconocíamos, y resulta especialmente relevante en este período de contingencia sanitaria donde puede haber una mayor discrecionalidad y las urgencias pueden deteriorar la calidad del gasto.”

Jefe de Servicio.

”Puedo informar a Usted que hemos implementado un comité que analizará todos los reportes de “Gasto Eficiente”, de forma de disponer a los entes compradores el uso de las herramientas disponibles en el Mercado de compras, y así, seguir posicionándonos y mejorando nuestro estándar como parte de las Instituciones con menor índice de Sobregasto del Sector Público.”

Jefe de Servicio.

- **Solicitud de mayor información:** En consideración del punto anterior los Jefes de Servicios Públicos y DAF consideran que los reportes pueden requerir mayor componentes que permitan una mejor gestión de las compras. Los reportes indican el Sobregasto ejecutado, pero no indican en qué compras y solo el tratamiento público entrega información sobre qué usuarios ejecutaron el Sobregasto. En este aspecto, los Jefes y DAF de Servicios Públicos, especialmente del tratamiento privado solicitan mayor información de las compras en que se ha ejecutado el Sobregasto y acceso a las bases de datos de compras que reflejen estos números. Este elemento sería relevante de considerar para una implementación total del sistema de medición de Sobregasto a través de Gasto Eficiente.

En el caso de los usuarios, las reacciones que se han encontrado pueden dividirse en 3 puntos relevantes:

- **Comprensión de la información:** Los usuarios suelen contactar para solicitar explicaciones sobre la información enviada y sobre qué significa el Sobregasto ejecutado. Esto podría indicar que los reportes de Sobregasto pueden tener un lenguaje muy complejo que sería relevante simplificar o buscar técnicas que permitan introducir a los usuarios al concepto de Sobregasto (por ejemplo, a través de ChileCompra).
- **Decisiones sobre la información:** Los usuarios suelen hacer preguntas sobre qué hacer con la información enviada y si deben justificar de alguna forma a DIPRES el Sobregasto ejecutado. En este sentido, la recomendación entregada es a explicar el concepto de Sobregasto y aconsejar una búsqueda detenida de productos que permita la reducción de este.
- **Rectificación de la información:** Los usuarios suelen escribir para solicitar más detalles sobre la medición de Sobregasto, en consideración de los diferentes roles que ellos juegan dentro de su Servicio. En este sentido, existe un espacio de mejora de los reportes enviados, ya que estos consideran por igual a todos los usuarios de Mercado Público, a pesar de los roles de supervisión o compras que pueden tener en su organización. A lo largo de la evaluación se ha notado la diversidad de cada organización, por lo que aspectos particulares de cada una podrían no ser abarcados con la información disponible a través de Mercado Público. Esto ha requerido entregar explicaciones puntuales a los usuarios que realizan contacto. El generar un mapa específico para cada organización podría ser de utilidad para mejorar el tratamiento de información.

7.2. Resultados de impacto

7.2.1. Consideraciones preliminares

Para la estimación del impacto del tratamiento requerimos las siguientes definiciones:

- El $Sobreprecio_{jk}$ y $Sobregasto_{jk}$ se miden a nivel de producto(j) y orden de compra (k) de acuerdo a la definición presentada en las ecuaciones (1) y (2). El conjunto de referencia se define en base a las características de productos identificadas y los precios de referencia se definen en base a los precios disponibles en la plataforma (*posted prices*) durante la semana en que se generó la orden de compra.
- Se define $K(i, t)$ como el conjunto de ordenes de compra realizadas por el usuario i durante el mes calendario t , y $J(k)$ como el conjunto de productos en la orden de compra k .

Con estas variables construidas para cada producto y orden de compra, armamos las siguientes variables de resultado para estudiar la eficiencia del gasto a nivel de usuario:

- **Promedio simple de SobrePrecio:**

$$y_{it}^1 = \frac{\sum_{k \in K(i,t)} \sum_{j \in J(k)} SobrePrecio_{jk}}{\sum_{k \in K(i,t)} |J(k)|} \quad (3)$$

- **Porcentaje de Sobregasto:**

$$y_{it}^2 = \frac{\sum_{k \in K(i,t)} \sum_{j \in J(k)} SobreGasto_{jk}}{\sum_{k \in K(i,t)} \sum_{j \in J(k)} P_{jk} \times Q_{jk}} \quad (4)$$

Estas variables permiten construir datos de panel para medir el Sobregasto y Sobreprecio de los usuarios mes a mes.

7.2.2. Efectos en las creencias

Complementariamente a la encuesta de línea de base de la sección 5, se realizó una línea de seguimiento, con el objetivo de comprender cómo la intervención pudo tener un efecto en las respuestas y creencias de las autoridades de los Servicios Públicos sobre la gestión presupuestaria. Durante la línea de seguimiento se esperaba encuestar al menos a un Jefe o DAF de cada uno de los Servicios Públicos participantes en la evaluación. De los 184 Servicios Públicos fue posible obtener respuestas completas para 156 de ellos y considerando encuestas incompletas, a 161 Servicios Públicos, es decir, un 87.5 % del total.

Previo al análisis de las respuestas, es relevante considerar que el tratamiento podría tener un efecto en la probabilidad de contestar la encuesta de seguimiento, lo que introduciría un sesgo en las respuestas. Para analizar lo anterior se estima una regresión a nivel de Servicio Público, contra una variable *dummy* contra cada tipo de tratamiento, en caso de que alguno de los coeficientes sea significativo, entonces la deserción muestral podría estar influenciada por la intervención.

Tabla 14: Análisis de deserción muestral por grupo de tratamiento

	Probabilidad de deserción
Tratamiento Público	0.082 (0,059)
Tratamiento Privado	-0.002 (0,059)
Promedio del Control	0,098
N° Observaciones	184

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$ and *** $p < 0.01$

Errores estándar en paréntesis.

En conjunto a lo anterior, se presenta en la Tabla 15 el balance de variables observables en línea de base, para el subconjunto de Servicios Públicos que participa de la línea de seguimiento. Se observa balance en todas las variables consideradas.

Tabla 15: Balance de variables observables en línea de base para Servicios Públicos en línea de seguimiento

	Control	Público	Privado	Control vs Público	Control vs Privado	Público vs Privado
Sobreprecio en 2019	0.072 (0.023)	0.076 (0.024)	0.078 (0.022)	0.000 (0.008)	0.008 (0.007)	0.003 (0.007)
Sobregasto en 2019	0.060 (0.032)	0.065 (0.039)	0.056 (0.026)	0.008 (0.008)	-0.001 (0.008)	-0.001 (0.010)
Creencia sobre ppto. futuro si hay subejecución.	2.020 (0.530)	2.033 (0.661)	1.949 (0.552)	0.144 (0.187)	-0.108 (0.184)	-0.058 (0.252)
Creencia sobre ppto. futuro si hay subejecución y ahorro.	1.867 (0.528)	2.011 (0.598)	2.000 (0.489)	0.109 (0.186)	0.013 (0.142)	-0.071 (0.207)
Grado acuerdo a que ppto. futuro depende de ejecución.	3.245 (1.016)	3.167 (1.173)	3.133 (1.050)	0.287 (0.329)	-0.089 (0.330)	0.299 (0.409)
Grado acuerdo a que, si existe ahorro, ppto. futuro disminuye.	2.980 (1.122)	2.789 (1.105)	2.694 (0.834)	0.034 (0.374)	-0.013 (0.355)	0.299 (0.312)
Grado de acuerdo a que se realizan compras a precios mayores.	2.520 (1.031)	2.456 (1.081)	2.398 (1.070)	-0.264 (0.354)	-0.190 (0.324)	0.052 (0.340)
Grado de acuerdo a que existe presión a usar el máx. del ppto.	4.296 (0.810)	4.244 (0.844)	4.316 (0.802)	0.040 (0.154)	0.310 (0.253)	-0.299 (0.327)
Grado de acuerdo a que no hay claridad sobre cómo se define el ppto.	3.082 (1.057)	3.000 (1.182)	3.398 (1.136)	-0.448 (0.343)	0.297 (0.350)	-0.351 (0.383)
Nivel de importancia que da DIPRES al ahorro.	4.127 (1.355)	3.560 (1.674)	3.786 (1.575)	-0.293 (0.368)	-0.314 (0.350)	-0.180 (0.448)
Nivel de monitoreo que da DIPRES a las compras públicas.	3.980 (1.266)	3.756 (1.421)	3.980 (1.510)	-0.017 (0.376)	-0.044 (0.425)	-0.643 (0.453)
Observaciones	55	50	56	105	111	106

* $p < 0,10$, ** $p < 0,005$, *** $p < 0,001$.

Errores estándar en paréntesis.

Analizando las respuestas de la línea de seguimiento en las creencias de las Autoridades de los Servicios Públicos se encuentran efectos significativos en solo 3 de ellas:

1. La propia creencia de que DIPRES monitorea las compras públicas (evaluado de 1 a 7).
2. La creencia de que la otra Autoridad del Servicio cree que DIPRES monitorea las compras públicas (evaluado de 1 a 7).
3. El afirmar que se tiene conocimiento sobre el nivel de Sobregasto ejecutado por su Servicio (1 sí la respuesta es afirmativa y 0 si es negativa).

La Tabla 16 refleja los resultados principales de este análisis a nivel de Servicio Público, tanto para el Tratamiento Público como el Tratamiento Privado. Mientras que los Servicios Públicos del Grupo Control evalúan con un 4.2 el nivel de monitoreo que ejerce DIPRES sobre las compras públicas, en el caso de las Autoridades que pertenecen al grupo Tratamiento Público evalúan en promedio un nivel de monitoreo de 5.3, mientras que aquellos del Tratamiento Privado lo evalúan con un nivel 5.1. Similar es el caso para la creencia de las Autoridades de los Servicios Públicos sobre lo que respondería otra Autoridad del Servicio a la misma pregunta. En el caso del conocimiento sobre el nivel de Sobregasto del Servicio, se observa que un 32 % de los Servicios Públicos del Grupo Control dice tener conocimiento sobre el nivel de Sobregasto de su Servicio, mientras que este valor asciende a casi un 92 % para los Servicios del Tratamiento Público y a aproximadamente un 91 % para los Servicios Públicos del Tratamiento Público. Además de los resultados anteriores, la Tabla 16 presenta los p-value para dichas estimaciones, así como análisis de robustez a través de Randomization Inference.

Tabla 16: Efecto del Tratamiento en las creencias de las Autoridades de los Servicios Públicos

	(1)	(2)	(3)
	Creencia propia: DIPRES monitorea el gasto	Creencia otro jefe: DIPRES monitorea el gasto	Tiene conocimiento de su nivel de Sobregasto
Tratamiento Público × Post	1,060*** (0,336)	0,838** (0,344)	0,596*** (0,094)
Tratamiento Privado × Post	0,895** (0,351)	0,746** (0,346)	0,581*** (0,102)
N° Observaciones	155	155	151
Promedio del Control	4,192	4,423	0,320
T1 p-value	0,002	0,016	0,001
T1 p-value cl(strata)	0,012	0,042	0,001
T1 p-value Rand. Test	0,004	0,020	0,001
T2 p-value	0,012	0,033	0,001
T2 p-value cl(strata)	0,033	0,058	0,001
T2 p-value Rand. Test	0,016	0,044	0,001

* p < 0.10, ** p < 0.05 and *** p < 0.01

Errores estándar en paréntesis.

Los resultados anteriores plantean que ha existido un cambio en la percepción de los Servicios Públicos sobre los intereses de DIPRES, además de tener conocimiento sobre el nivel de Sobregasto que ejecuta su Servicio. Es decir y tal como se podría esperar, la intervención ha tenido un efecto en dar a conocer el concepto de Sobregasto y que los Servicios Públicos conozcan su nivel de Sobregasto. Más relevante aun, la intervención ha tenido un efecto en cambiar la creencia de que DIPRES monitorea el gasto que realizan los Servicios. Estos cambios dan un indicio de cuáles son los mecanismos en juego para los efectos en Sobregasto y Sobreprecio que se presentan en la siguiente sección.

7.2.3. Estimación de resultados en Sobreprecio y Sobregasto

Para las estimaciones armamos una base que considera las variables de resultado en dos períodos: antes y después del tratamiento.

1. Pre-tratamiento: Considera enero de 2019 hasta abril de 2020.
2. Post-tratamiento: Considera mayo 2020 hasta diciembre 2020.

Las variables de tratamiento a nivel de usuario se definen de la siguiente manera:

- $Treat_i^1 = 1$ si usuario i recibe tratamiento de información pública
- $Treat_i^2 = 1$ si usuario i recibe tratamiento de información privada.

Para la estimación de impacto, consideramos la estructura longitudinal de los datos. En particular construimos el promedio de Sobreprecio y Sobregasto para cada usuario en cada mes calendario entre Enero del 2019 a Enero del año 2021. Así contamos con una base de datos a nivel de usuario y mes en este período. El período de intervención se concentra entre los meses de Mayo 2020 y Enero 2021. Definimos la variable $Post_t$ igual a uno para todos los meses entre Mayo 2020 y Enero 2021. Con esto se estima la siguiente regresión utilizando todos los datos

y el período completo. La estimación es similar a una estimación de diferencias en diferencias. Cada coeficiente se interpreta entonces como la diferencia de medias en la variable de resultado respecto al grupo de control (omitido) antes y después de la intervención:^{9,10}

$$y_{it} = \gamma_i + \gamma_t + \delta_1 Treat_i^1 \times Post_t + \delta_2 Treat_i^2 \times Post_t + \sum_{s=1}^S \delta_s D_i^s + \varepsilon_{it}$$

Dónde y_{it} , es la variable de resultado para el mes t e usuario i . D_i^s son variables binarias que toman el valor de uno si el usuario i pertenece al estrato muestral s , y cero en caso contrario. Corremos dos especificaciones, una que controla por D_i^s y otra que controla por efectos fijos a nivel de usuarios. Debemos controlar por D_i^s pues el diseño muestral inicial fue estratificado pero al tener muy pocos usuarios que cambian de estrato la inclusión de efectos fijos a nivel de usuarios en γ_i debería saturar también la inclusión de estratos. Por esto presentamos ambos análisis. Además controlamos por efectos fijos de mes calendario en γ_t .

A continuación, la Tabla 17 presenta los resultados de la estimación de la ecuación anterior, incluyendo efectos fijos por Strata y luego incluyendo efectos fijos por usuario que realiza la compra. Se puede observar que existe una reducción tanto del Sobreprecio como del Sobregasto de manera consistente en el tratamiento público, mientras que se observan resultados significativos en el Tratamiento Privado, solo al incluir efectos fijos a nivel de usuario. Los efectos corresponden a **una reducción de aproximadamente un 19 % del Sobreprecio transado y a una reducción del 33 % del Sobregasto ejecutado** en el periodo, en comparación al promedio de la variable de resultado para el grupo control, que se muestra en la fila “*Media del Control*”.

⁹La estimación de grupos placebo muestra que el efecto placebo es cercano a cero. Para facilitar la comparación de coeficientes del análisis principal, no incluimos observaciones placebo.

¹⁰Como ya se explicó, la intervención es aleatoria pero se especifica la estimación en formato de panel para poder ganar poder estadístico.

Tabla 17: Estimación de efectos a nivel de usuario-mes Enero 2019-Enero 2021

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Sobreprecio	Sobreprecio	Sobregasto como %	Sobregasto como %
Tratamiento Público × Post	-0.010*** (0.003)	-0.008*** (0.003)	-0.011*** (0.004)	-0.012*** (0.004)
Tratamiento Privado × Post	0.001 (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.003 (0.003)	-0.009*** (0.003)
Observaciones	26677	25652	26677	25652
Promedio del Control	0.053	0.053	0.036	0.036
T1 p-value	0.001	0.003	0.003	0.009
T1 p-value cl(strata)	0.003	0.004	0.011	0.013
T1 p-value Rand. Test	0.000	0.000	0.000	0.000
T2 p-value	0.702	0.138	0.400	0.003
T2 p-value cl(strata)	0.745	0.145	0.467	0.004
T2 p-value Rand. Test	0.356	0.001	0.031	0.000
Strata FE	Y	N	Y	N
User FE	N	Y	N	Y

* p < 0.10, ** p < 0.05 *** p < 0.01

Errores estándar en paréntesis.

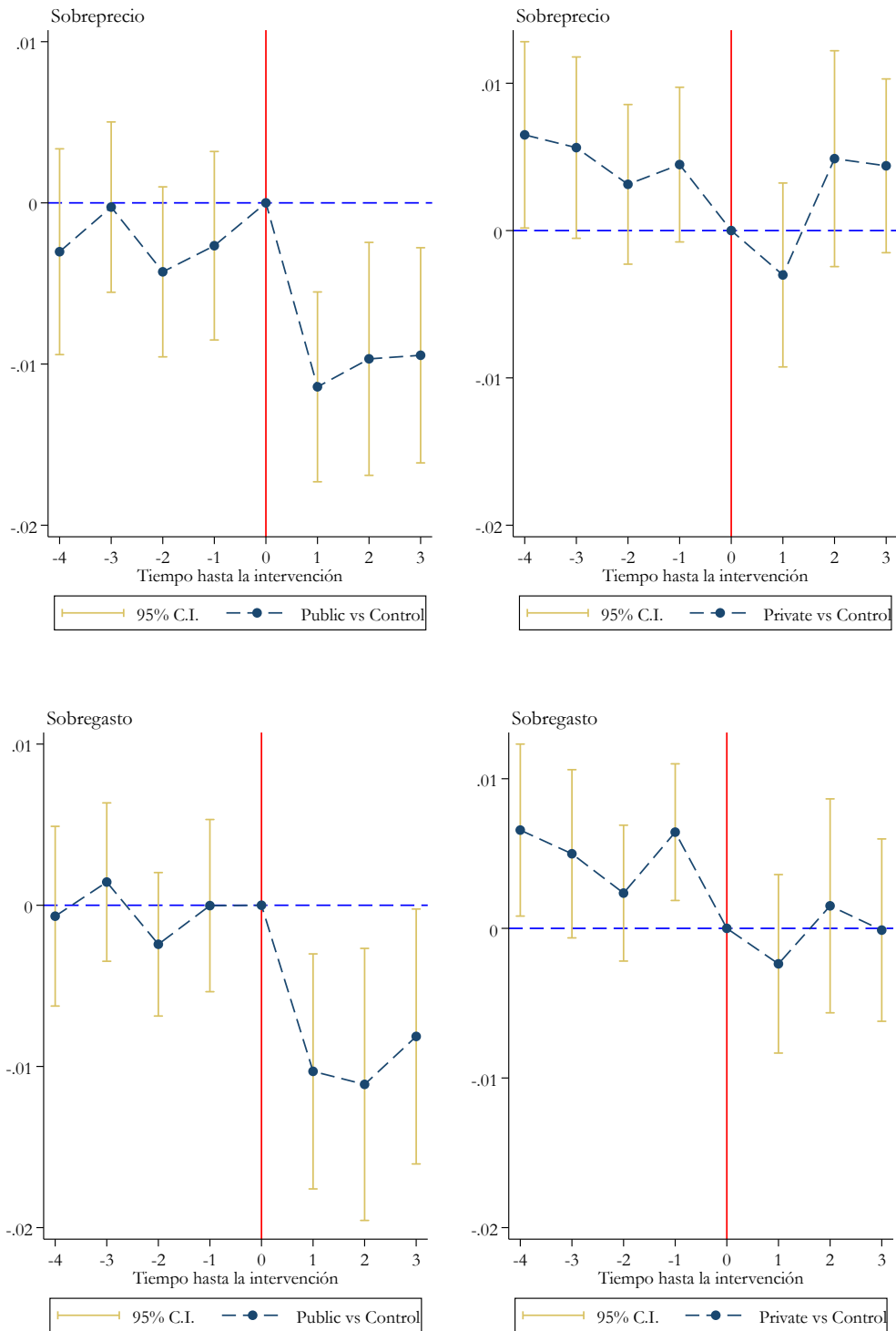
En un segundo análisis estimamos las diferencias entre cada tratamiento (Público y Privado) respecto al grupo de control puro para cada cuatrimestre entre Enero 2019 y Noviembre del 2020. De esta forma podemos analizar las dinámicas de las diferencias en el tiempo.

La Figura 9 permite observar los efectos en el tiempo tanto del tratamiento público, como del privado. El tiempo con valor 0 es el primer cuatrimestre del año 2020 (Enero-Abril) y la recta vertical en color rojo separa el período pre y post intervención. Es posible observar una clara disminución del Sobregasto en ambos casos, que solo es significativa para el tratamiento público. Posterior a esta baja se puede ver una leve alza en la diferencia, sin embargo, sigue habiendo menor Sobregasto promedio en el grupo tratado con información pública, respecto al grupo de control puro. En el caso del Tratamiento Público, la baja posterior a la intervención vuelve a niveles similares a los de periodos anteriores a la intervención, mientras que en el Tratamiento Público la baja se mantiene.

Los resultados muestran que existen diferencias claras en la forma en que se entrega información sobre el Sobregasto en los servicios. Cuando usuarios y jefes/as de servicio comparten la información, y ésta es pública para toda la organización, el efecto de la intervención es significativo.

Para valorizar el efecto en términos de ahorro se procede con el siguiente calculo. Entre Abril y Noviembre del año 2019 se observa un Sobregasto mensual promedio de 136 millones. Esto se calcula de la siguiente manera: Para cada mes tomamos el promedio de Sobregasto de cada usuario en la muestra y luego sumamos esos promedios. En efecto, en cada mes entre Abril y Noviembre del año 2019 se observa un comportamiento similar de Sobregasto. No obstante, para el mes de Diciembre esta estadística aumenta a 215 millones aproximadamente.

Figura 9: Dinámica de la intervención (Cuatrimestres) por tipo de intervención (Público - Privado) y tipo de variable de resultado (Sobreprecio - Sobregasto) Enero 2019 - Enero 2021



Luego, consideremos el efecto de la intervención, estimado en 1,2 puntos porcentuales sobre una base de 3,6 % de Sobregasto (ver Tabla 17), es decir, una reducción en Sobregasto de 33 %. En efecto, en términos monetarios (CLP), para el mes de Diciembre la intervención genera ahorros de $0,33 \times \$215\text{M} = \$70,95\text{M}$, mientras que para el resto de los meses el ahorro equivale a $0,33 \times 136\text{M} = \$44,88\text{M}$. **Extrapolando a todo un año, concluimos que la intervención tiene la capacidad de generar ahorros de hasta $44,88\text{M} \times 11 + 70,95\text{M} = 564,63\text{M}$ de pesos en un año.** Es decir, considerando al total de Servicios que participan de la Fase 1 de la evaluación, se estima una reducción del Sobregasto de aproximadamente 752.840 dólares, en donde la reducción de Sobregasto del mes de Diciembre equivale a un 13 % de este valor.

7.2.4. Análisis de mínimos cuadrados en 2 etapas (2SLS)

A partir de la información de seguimiento de cada uno de los reportes enviados, a continuación, se realiza un análisis de 2SLS, considerando el *take-up* a la intervención. Se considerará como *take-up* a que el Jefe de Servicio o DAF del Servicio Público acceda a al menos uno de los reportes de Sobregasto enviado. Este acceso se confirma a través del seguimiento de los correos enviados, el acceso a la plataforma *Gasto Eficiente* o a la confirmación por correo electrónico de recepción de la información enviada.

Al analizar el *take-up* a nivel de Servicio se observa, en el caso del Tratamiento Público, que 58 de los 61 Servicios Públicos han hecho *take-up* (95 %), mientras que, en el caso del Tratamiento Privado, 59 de los 62 Servicios Públicos han hecho *take-up* (95 %).

La Tabla 18 presenta la primera etapa de la estimación en 2 etapas. Se puede apreciar que el cumplimiento con el protocolo fue alto. La Tabla 19 refleja los resultados de esta estimación. La especificación es la misma que en la sección anterior, controlando por efectos fijos a nivel de strata. Como es esperable en este tipo de análisis, se observa un aumento de los efectos en relación al ejercicio anterior, con una reducción del Sobreprecio del 21 % y una reducción del Sobregasto del 44 %.

Tabla 18: Primera etapa: Estimación de efectos a nivel de usuario-mes a través de 2SLS

	(1)	(2)
	Info Pública	Info Privada
Tratamiento Público × Post	0.748*** (0.065)	
Tratamiento Privado × Post		0.765*** (0.041)
Observaciones	26677	26677
F-Test	133.640	340.860
Strata FE	Y	Y

Tabla 19: Segunda etapa: Estimación de efectos a nivel de usuario-mes a través de 2SLS

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Sobreprecio	Sobreprecio	Sobregasto como %	Sobregasto como %
Tratamiento Público × Post	-0.013*** (0.004)	-0.011*** (0.004)	-0.015*** (0.005)	-0.016*** (0.006)
Tratamiento Privado × Post	0.001 (0.004)	-0.005 (0.003)	-0.003 (0.004)	-0.011*** (0.004)
Observaciones	26677	25652	26677	25652
Promedio del Control	0.053	0.053	0.036	0.036
T1 p-value	0.001	0.004	0.004	0.007
T1 p-value cl(strata)	0.006	0.005	0.012	0.011
T1 p-value Rand. Test	1.000	1.000	1.000	1.000
T2 p-value	0.688	0.134	0.408	0.003
T2 p-value cl(strata)	0.732	0.146	0.475	0.004
T2 p-value Rand. Test	1.000	1.000	1.000	1.000
Strata FE	Y	N	Y	N
User FE	N	Y	N	Y

* p < 0.10, ** p < 0.05 and *** p < 0.01

Estimaciones con errores estándar a nivel de cluster.

Errores estándar en paréntesis.

7.2.5. Análisis de robustez al mes de Diciembre

Luego realizamos el análisis quitando el mes de Diciembre para verificar la robustez de los resultados a la inclusión o exclusión de un mes en dónde particularmente se observa un exceso de compras. La Tabla 20 muestra que los resultados son bastante similares. Se estima una regresión solo con los meses de Diciembre 2019 y Diciembre 2020 (columnas (1) y (3)) y luego excluyendo estos meses (columnas (2) y (4)). Las estimaciones son bastante similares, aunque se pierde poder estadístico para aquellas dónde solo tomamos el mes de Diciembre en el análisis.

Tabla 20: Estimación de efectos a nivel de usuario en Diciembre y sin Diciembre

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Sobreprecio (Dic.)	Sobreprecio (-Dic.)	Sobregasto como % (Dic.)	Sobregasto como % (-Dic.)
Tratamiento Público × Post	-0.007 (0.006)	-0.010*** (0.003)	-0.016 (0.010)	-0.011*** (0.004)
Tratamiento Privado × Post	-0.002 (0.006)	0.001 (0.003)	-0.007 (0.007)	-0.002 (0.003)
Observaciones	2303	24374	2303	24374
Promedio del Control	0.047	0.053	0.034	0.036
T1 p-value	0.243	0.000	0.115	0.003
T1 p-value cl(strata)	0.297	0.002	0.186	0.012
T2 p-value	0.734	0.625	0.333	0.468
T2 p-value cl(strata)	0.751	0.686	0.399	0.537
Strata FE	Y	Y	Y	Y
User FE	N	N	N	N

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$ and *** $p < 0.01$

Estimaciones con errores estándar a nivel de cluster.

Errores estándar en paréntesis.

8. Análisis de costo-efectividad de la evaluación

Para la estimación de costo efectividad se requieren dos elementos, en primer lugar, saber cuál es el costo de la intervención y en segundo lugar cuál es el nivel de ahorro que esta hubiera generado si se implementara al total de la muestra. De la sección anterior ya sabemos que la disminución del Sobregasto equivale a 33 %.

8.1. Costo de la intervención:

El costo estimado de la intervención considera 4 ítem:

1. Catalogación de productos y generación de data de Sobregasto.
2. Elaboración de contenido.
3. Implementación de la intervención.
4. Supervisión general de la intervención.

Estos cuatro ítem consideran tanto presupuesto proveniente del Fondo de Evaluación de Impacto 2019, como presupuesto proveniente del Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico que trabaja con ChileCompra en la catalogación de productos y mejora de los CM. Considerando estos cuatro ítem el costo de la intervención es de \$86.222.400 de pesos aproximadamente, valor que equivale a aproximadamente \$115.000 dólares.

8.2. Costo-efectividad de la intervención

Tal como fue mencionado en la sección 7.2.3, considerando solo la muestra de Servicios Públicos en la intervención y el grupo de compras pertenecientes a productos catalogados, el efecto estimado de la intervención es de aproximadamente \$752.840 dólares.

Por tanto, considerando el costo de la intervención, de aproximadamente \$115.000, la Fase 1 de la evaluación tendría una costo-efectividad de aproximadamente \$6,54 dólares por cada dólar utilizado.

Es relevante destacar que esta sería la costo-efectividad más conservadora, ya que considera específicamente a la muestra de estudio y los productos que efectivamente se pudo calcular un precio de referencia. Dado que sería esperable que los efectos de la intervención puedan considerar una mayor cantidad de Convenios Marco, es que a continuación se presentarán los resultados extrapolados para una mayor cantidad de Convenios Marco y de Servicios, con el objetivo de reflejar los efectos potenciales que esta política podría generar en el presupuesto público.

8.3. Costo-efectividad: ejercicios de extrapolación

Se realizan dos ejercicios de extrapolación de la costo-efectividad, en la que tomaremos en cuenta 3 escenarios para cada uno. En el primer ejercicio se considera las compras ejecutadas solo por los Servicios Públicos que participan de la evaluación, mientras que en el segundo ejercicio se considera el total de gasto público. Luego, los dos escenarios que se consideran son los siguientes:

1. **Convenios Marco observados (3):** Considera el total del gasto público en los productos con precio de referencia disponible, para los CM ya catalogados (Alimentos, Escritorio y Hardware).

2. **Convenios Marco de soporte (6):** Considera los CM considerados como soporte y que están catalogados o podrían ser catalogados (Alimentos, Escritorio, Hardware, Ferretería, Aseo y Muebles).

Para este ejercicio se utilizan los valores del gasto público para el año 2019, debido a que este monto refleja mejor el gasto en un año normal (los montos son aproximadamente un 35 % menores en 2020, presumiblemente debido a la pandemia del COVID-19):

8.3.1. Gasto de Servicios Público

Para este primer ejercicio se considera el gasto realizado solo por Servicios Públicos que participen en la evaluación. Sus compras, en las 3 categorías mencionadas previamente se distribuyen de la siguiente manera:

1. **Convenios Marco observados (3):** El gasto total en estos CM, corresponde a aproximadamente \$134.311.000 dólares. Considerando el promedio de Sobregasto del grupo control de 3,6 % obtenemos un Sobregasto de \$4.835.916 dólares.
2. **Convenios Marco de soporte (6):** El gasto total en estos CM corresponde a aproximadamente \$466.694.000 dólares. Utilizando la misma proporción de Sobregasto con respecto al gasto total, el Sobregasto estimado en estos productos sería de \$16.800.984 dólares.

A continuación, la Tabla 21 resume la información anterior y presenta el ahorro y potencial ahorro generado a partir del efecto estimado previamente. Además, para hacer tangible el orden de magnitud del ahorro, se presenta la equivalencia del ahorro en Subvenciones escolares por alumno-año, considerando un costo de estas de \$150.000 pesos por 10 meses.

Tabla 21: Estimación de costo-efectividad para Servicios Públicos, según tipo de producto.

	CM obs. (3)	CM soporte (6)
Monto gastado (dólares)	\$134.311.000	\$466.694.000
Sobregasto (dólares)	\$4.835.196	\$16.800.984
Efecto relativo	0,33	0,33
Total efecto en dólares	\$1.595.615	\$5.544.325
Costo-efectividad (dólares)	13,87	48.21
Subvenciones alumnos-año	798	2.772

Es esperable que el efecto que pudiera tener la intervención no solo ocurra en los CM observados, sino que, en varios de ellos, aunque el efecto dentro de cada uno pudiera ser diverso. Para la estimación de costo-efectividad se prefiere usar el efecto estimado en dólares en los 6 Convenios Marco identificados como soporte. Lo anterior es una medida conservadora, ya que existen otros CMs de productos que no están siendo considerados y que es posible también hayan visto reducido su Sobregasto.

A partir de lo anterior, considerando un costo de la intervención de \$115.000 dólares y un ahorro estimado de \$5.544.325, entonces el efecto de la intervención por cada dólar utilizado es de \$48.21.

8.3.2. Gasto del Estado

Cabe preguntarse cuál sería el efecto si una intervención como la realizada se ejecutara en el total de las instituciones del Estado y no solo aquellas contenidas en la ley de presupuesto y que participan en la evaluación (por ejemplo, Servicios Públicos autónomos, Municipalidades o Universidades). La distribución del gasto en las 2 categorías mencionadas se presenta a continuación:

1. **Convenios Marco observados (3):** El gasto total en estos CM, corresponde a aproximadamente \$214.380.000 dólares. Considerando el promedio de Sobregasto del grupo control de 3,6 % obtenemos un Sobregasto de \$7.717.680 dólares.
2. **Convenios Marco de soporte (6):** El gasto total en estos CM corresponde a aproximadamente \$799.334.000 dólares. Utilizando la misma proporción de Sobregasto con respecto al gasto total, el Sobregasto estimado en estos productos sería de \$28.776.024 dólares.

A continuación, la Tabla 22 resume la información anterior y presenta el ahorro generado a partir del efecto estimado previamente. Además, para hacer tangible el orden de magnitud del ahorro, se presenta la equivalencia del ahorro en Subvenciones escolares por alumno-año, considerando un costo de estas de \$150.000 pesos por 10 meses.

Tabla 22: Estimación de costo-efectividad para el Estado, según tipo de producto.

	CM obs. (3)	CM soporte (6)
Monto gastado (dólares)	\$214.380.000	\$799.334.000
Sobregasto (dólares)	\$7.717.680	\$28.776.024
Efecto relativo	0,33	0,33
Total efecto en dólares	\$2.546.834	\$9.496.088
Costo-efectividad (dólares)	22,15	82,57
Subvenciones alumnos-año	1.273	4.748

Bajo los mismos criterios del ejercicio anterior, se escoge el efecto estimado en dólares en los 6 CMs identificado como soporte. A partir de lo anterior, considerando un costo de la intervención de \$115.000 dólares y un ahorro estimado de \$9.496.088, entonces el efecto de la intervención por cada dólar utilizado es de \$82.57.

9. Consideraciones y limitaciones de la evaluación

En vista de los eventos contingentes ocurridos en el país a fines de 2019 y posteriormente con la pandemia del COVID-19 desde marzo de 2020, la ejecución de esta evaluación dista en gran forma de ocurrir en un escenario normal de ejecución presupuestaria.

Aunque por un lado las presiones que ha enfrentado el Estado en la utilización de los recursos públicos pueden potenciar la intervención al ser latente y sensible por todos los empleados públicos, también es relevante considerar que las compras y uso del presupuesto se ven afectados por vías administrativas y legales más allá del control de esta evaluación.

Se han identificado dos fuentes de cambio que permiten comprender el contexto de intervención y posteriormente los resultados obtenidos. Cuáles son y los detalles de cada uno se presentan a continuación:

9.1. Instructivos de austeridad y eficiencia ante emergencia sanitaria

El ministerio de Hacienda, a través del Oficio Circular No. 15 publicado el 8 de Abril, envía a los Servicios Públicos un instructivo de austeridad y eficiencia en el uso de los recursos públicos durante la emergencia sanitaria producto del virus COVID-19. En este documento son relevantes para la evaluación los siguientes puntos:

- Suspensión de las nuevas contrataciones, a excepción de aquellas ya en proceso.
- Suspensión del mejoramiento de remuneraciones.
- Suspensión de gastos de horas extra.
- Suspensión de viajes al extranjero, excepto los ineludibles del Ministerio de Economía que deberán ser realizados en clase turista.
- Suspensión de viáticos.
- **Deberán extremarse las medidas para ahorrar en Bienes y Servicios de Consumo.**
- Reducción al mínimo de gastos de representación, protocolo y ceremonial. Las instituciones públicas no podrán realizar celebraciones generales.
- **Suspensión de las autorizaciones para adquirir computadores, equipos y servicios de telefonía o banda ancha móvil, limitándose a los estrictamente necesarios para enfrentar la emergencia y a los indispensables para el funcionamiento del servicio.**

9.2. Decreto de alerta sanitaria por emergencia de salud

El Ministerio de Salud, en consideración de la emergencia sanitaria por el virus COVID-19, decreta y otorga a los Servicios Públicos del sector Salud (Dependientes de la Subsecretaría de Salud Pública) la facultad extraordinaria de omitir grandes compras a través de CM y hacer uso de la modalidad de trato directo, con el objetivo de evitar la propagación del virus, asegurar la adecuada sanitización de espacios concurridos, reforzar la infraestructura sanitaria y distribuir

de manera eficiente los recursos.

Dichas facultades se establecen solo en el conjunto de CMs ligados a las actividades en contra de la propagación del virus, específicamente los Convenio Marco de Emergencia, Aseo, Órtesis, Prótesis, Endoprótesis e Insumos de salud.

10. Conclusiones y Recomendaciones

De acuerdo a lo expuesto en este informe, existen grandes espacios de ahorro y perfeccionamiento en el sistema de compras públicas, que pueden producirse gracias a intervenciones innovadoras y el uso de tecnología. Estas, a un bajo costo entregan mayor información para la gestión de las compras dentro del Sector Público.

En el periodo analizado, se observa que el grupo control realizó un sobregasto promedio del 3.6% sobre su total gastado. Mientras que en el caso del grupo de tratamiento público, su promedio de sobregasto fue de un 2.4%, lo que equivale a una reducción del 33%. En cuanto al Sobreprecio, se observó una reducción del 19%. Ambos resultados son significativos al 1%. A partir de lo anterior, se estima que la evaluación tendría una costo-efectividad de \$6.54 dólares por dólar utilizado (en el escenario más conservador).

El efecto del tratamiento de información pública se explica por una combinación de dos componentes: (i) Dar acceso a información de Sobregasto y (ii) Estar en conocimiento de que el jefe está monitoreando. Siguiendo la misma lógica de monitoreo Jefe-Usuario dentro del Servicio, a la lógica de monitoreo DIPRES-Servicio dentro del Estado, es esperable que exista un efecto multiplicador. Por tanto, se deriva de lo anterior, que entregar información de Sobregasto por sí sola, no es condición suficiente para generar eficiencia en las compras públicas, sino que es necesario un monitoreo activo.

La Fase 2 de la evaluación, pretende informar a las autoridades de los Servicios que el Sobregasto ejecutado por ellos en el periodo 2020-2021 **podría** afectar su asignación de presupuesto para 2022. Esta intervención permitiría aprovechar espacios de ahorro que no solo provengan del envío de información y la voluntad de los Servicios por utilizarla, sino que, de una política institucional levantada por DIPRES. Además, la Fase 2 de la evaluación serviría también como un piloto para una implementación masiva a todos los Servicios Públicos en el año 2022.

Por otro lado, la continuidad de la iniciativa “Gasto Eficiente” es relevante, ya que, en el caso de que la información deje de enviarse o esta no tenga consecuencias, los efectos podrían desaparecer en el tiempo o disminuir la credibilidad de DIPRES.

Tomando en consideración lo anterior, se recomienda a DIPRES lo siguiente:

1. Establecer como permanente la iniciativa “Gasto Eficiente”, manteniendo los reportes de información, con el objetivo de que posteriormente esta pueda ser continuada por DIPRES de forma independiente.
2. Implementar la Fase 2 de la evaluación con el objetivo de incrementar los ahorros a través de una mejor gestión de las compras, motivando a los Servicios Públicos a institucionalizar el uso de los reportes de Sobregasto mensual.

Lo anterior requiere condiciones necesarias para un desarrollo óptimo de la implementación:

1. El tratamiento de la Fase 2 debe ser institucionalizado y coordinado de forma estrecha con DIPRES, generando protocolos que guíen la relación con los Servicios Públicos durante la intervención.

2. Los entes encargados de la comunicación directa de los Servicios deben estar adecuadamente informados de la intervención con el objetivo de evitar la contaminación de los grupos de tratamiento y respetando el diseño metodológico de la evaluación.
3. Debe existir credibilidad de largo plazo de la iniciativa. Condicional a que los efectos sean positivos, es necesario que el tratamiento se mantenga en el tiempo, y de esa manera dar credibilidad a la política de cara los Servicios Públicos en el largo plazo.

Dado lo anterior y considerando las conversaciones que el equipo de investigación ha mantenido con DIPRES, es que se encuentra en los Anexos de este documento, una propuesta de continuidad tanto de la iniciativa “Gasto Eficiente”, como de la evaluación de impacto. Esto con el objetivo de mantener los envíos de información de Sobregasto a los Servicios Públicos, así como de proveer de esta información a DIPRES para su uso estratégico.

11. Anexos

11.1. Cambios en la evaluación

La presente evaluación no ha estado exenta de cambios. En la siguiente sección se pretende dejar registro de estos, con el objetivo de clarificar las diferencias entre la propuesta inicial de la evaluación de impacto y su situación final.

La evaluación planteada en la propuesta, propone la ejecución de *random audits* a los Servicios Públicos que presentan cargos elegidos a través del Sistema de Alta Dirección Pública (SADP) de la Dirección Nacional del Servicio Civil. En primera instancia se plantea un *nudge* de información a los Jefes de Servicio de los Servicios Públicos, informando que durante 2020 se realizarían auditorías a las evaluaciones de desempeño que deben cumplir todos los cargos seleccionados a través de SADP. La hipótesis planteada supone que sin una supervisión a este proceso la evaluación de desempeño podría no cumplir su objetivo, ya que esta no tendría un efecto real para los funcionarios públicos.

En segunda instancia, posterior a la ejecución de las auditorías realizadas a un 5% del grupo tratamiento, los resultados serían publicados en la página web de la Dirección Nacional del Servicio Civil. Complementariamente, el grupo tratamiento sería asignado a 3 sub-grupos de intervención, el primero de ellos recibiría un reporte resumen sobre las auditorías realizadas. El segundo sub-grupo recibiría información sobre el desempeño de su Servicio en la auditoría, mientras que el tercer grupo no recibiría información adicional.

La variable de interés sería el ahorro generado por los Servicios Públicos, en conocimiento de que se realizará una auditoría a su evaluación de desempeño, que considera la ejecución del presupuesto como uno de sus puntos de evaluación. El análisis del ahorro generado sería realizado a través de las bases de datos transaccionales de la Dirección de Compra y Contratación Pública (ChileCompra).

A través de este diseño sería posible responder si la ejecución de auditorías puede tener un efecto promedio en el desempeño en ahorro en los Servicios Públicos o si es necesario complementar con estrategias de información, ya sea a nivel individual o comparada entre Servicios.

La ejecución de la evaluación requería un trabajo coordinado entre la Dirección Nacional del Servicio Civil con el equipo de investigación, en conjunto con datos administrativos de caracterización de los Servicios Públicos y de los cargos seleccionados a través del SADP. Las diligencias necesarias para este acceso a información se extendieron, mientras que simultáneamente se abrían nuevas oportunidades de evaluación.

El trabajo coordinado entre el equipo de investigación y la Dirección de Presupuestos permitió el diseño de una evaluación que no solo contemplara a los Servicios Públicos cuyos cargos fueron seleccionados a través de SADP, sino que, al total de Servicios Públicos considerados en la Ley de Presupuesto, en un mismo nivel de jerarquía.

El interés de DIPRES en cuantificar los potenciales ahorros que los Servicios Públicos podrían realizar en su ejecución presupuestaría fue el primer paso para realizar un cambio de diseño en la evaluación, cuyo foco ya no serían las *random audits*, sino que, la medición del Sobregasto ejecutado por los Servicios Públicos en sus compras a través de Mercado Público. La posibilidad

de medir el Sobregasto para cada compra realizada agrega una nueva dimensión a la evaluación, ya no solo se realizaría a nivel de Servicio a los cargos de la Alta Dirección Pública, sino que, también se incluye en el tratamiento el envío de información de Sobregasto a los usuarios de Mercado Público, con el objetivo de hacer evidente que desde 2020 el monitoreo por parte de DIPRES a las compras públicas es efectivo. En una primera Fase se enviaría información sobre la importancia de minimizar el Sobregasto, así como información mensual de la eficiencia de sus compras a Jefes de Servicio, DAF y Usuarios. En una segunda Fase, se enviaría información a los Jefes de los Servicios sobre cómo la información de Sobregasto será considerada por DIPRES para la negociación del presupuesto del siguiente periodo.

De esta forma, la evaluación de impacto planteada ha sufrido cambios principalmente en el tipo de información que es supervisada por el equipo de investigación y DIPRES. Si en primera instancia la auditoría tenía por objetivo supervisar la evaluación de desempeño de la Alta Dirección Pública y con esto lograr un efecto indirecto en las compras, ejecución y ahorro presupuestario, los cambios realizados permiten realizar una supervisión directa de las compras con un objetivo específico en la disminución del Sobregasto. En complemento a lo anterior, la intervención de información tiene por objetivo que los sub-grupos del brazo tratamiento perciban el monitoreo por parte de la DIPRES y tengan conocimiento actualizado de su Sobregasto, además de incluir la dimensión de usuarios compradores, que permite a estos tener información actualizada de su posición relativa dentro de su Servicio sobre la ejecución de Sobregasto en sus compras.

Los brazos de tratamiento permiten responder si el capacitar a los Jefes de Servicios Públicos sobre la ejecución de Sobregasto y técnicas para reducirlo puede tener un efecto en la disminución del Sobregasto y aumentar la eficiencia de las compras públicas. En conjunto a lo anterior, los subgrupos de intervención permitirían responder cuáles son los mecanismos detrás del efecto de la intervención. Si es necesaria solo información relativa entre Servicios, información específica de usuarios y cómo se complementa lo anterior con la decisión de DIPRES de tomar en consideración esta información para la definición del presupuesto.

11.2. Cálculos de poder

En esta sección se presenta el cálculo de poder de la intervención a nivel de Servicio Público. Como se ha mencionado en secciones anteriores, el efecto de la intervención dependerá de si posterior a la intervención los usuarios compradores de Mercado Público ejecutan sus compras con o sin Sobregasto. Dado que ha sido posible establecer la relación entre los Servicios Públicos y la unidad institucional de las bases de datos de ChileCompra, entonces es posible asignar los usuarios compradores a sus Servicios Públicos correspondientes. A partir de dicho análisis se ha determinado que el total de usuarios compradores es de 8.373, correspondientes a los 184 Servicios Públicos elegibles en la evaluación.

La intervención se asigna de manera aleatoria, generando 3 brazos de tratamiento, el brazo de información pública, el brazo de información privada y el brazo control, cada uno con igual probabilidad de ser asignado. Los efectos pueden ser estimados comparando cada brazo de tratamiento con alguno de los otros. Los Servicios Públicos son asignados de manera aleatoria, por tanto, para efectos del cálculo, cada brazo contiene en promedio la misma cantidad de Usuarios de Mercado Público, es decir, 45,5 cada uno.

Los supuestos utilizados son la parte más importante de un cálculo de poder. Estos determinan si la cantidad de Servicios Públicos en la muestra son suficientes para detectar un efecto mínimo esperado. El cálculo de estos supuestos se ha realizado usando la base de cálculo de Sobregasto durante el año 2019, usando como precio de referencia el percentil 5 de los precios.

A continuación, se presentan valores supuestos de *Intra Cluster Correlation (ICC)* y *Baseline Follow up Correlation*, además de ajustar los resultados por posibles niveles de atrición y *take-up*. El cálculo del *Intra Cluster Correlation* se realiza tomando el nivel de Sobregasto calculado y posteriormente los valores negativos de Sobregasto se transformarán a 0, lo que se utiliza como una medida conservadora del cálculo de poder. Posteriormente se obtienen los cálculos de poder tanto con supuestos conservadores como no conservadores:

- ***Intra Cluster Correlation***: Estimando con la base de Sobregasto de 2019, se obtienen los siguientes valores de *ICC* conservadores y no conservadores:
 - **Conservador**: 0,034.
 - **No conservador**: 0,001.
- ***Baseline Follow-up Correlation***: Estimando con la base de Sobregasto de 2019, considerando la correlación del Sobregasto entre enero y diciembre de 2019, se obtienen los siguientes valores de *Baseline Follow-up correlation* conservadores y no conservadores.
 - **Conservador**: 0,1301.
 - **No conservador**: 0,1914.

Se supone un nivel de *take-up* de 95%. De esa manera incorporamos el riesgo de que algunos de los servicios asignados a un grupo determinado (de tratamiento o control) no cumpla con el estatus asignado. Del mismo modo, se estableció como supuesto un nivel de atrición del 5% en consideración de que no sea posible realizar seguimiento a todos los Servicios Públicos que son parte de la evaluación, ante algún problema técnico o informático.

Por tanto, en el escenario conservador, utilizando como supuestos la correlación *intra cluster* de 0,034, la correlación entre medidas repetidas de 0,1301, un poder del 80% y un nivel de

significancia del 5 %, sería posible detectar un efecto mínimo de **0,125 desviaciones estándar**.

En el caso de las estimaciones no conservadoras, es decir una correlación *intra cluster* de 0 y una correlación de medidas repetidas de 0,1914, manteniendo el poder y el nivel de significancia constante, sería posible detectar un efecto mínimo de **0,08 desviaciones estándar**.

11.3. Análisis de contexto: Evaluación cualitativa

Con el objetivo de contextualizar las intervenciones, comprender los procesos internos de los Servicios Públicos y los mecanismos que podrían presentarse durante las evaluaciones, se planteó una primera etapa de trabajo cualitativo, específicamente entrevistas en profundidad, con Jefes de Servicios Públicos y Jefes de Administración y Finanzas, con tal de obtener una primera impresión acerca del proceso de ejecución presupuestario, sus creencias y conocer qué información sería relevante recibir para una mejor toma de decisiones.

11.3.1. Descripción metodológica

Para concretar la ejecución de las entrevistas y trabajo cualitativo se realizó un envío de correos invitando a participar a Directores y Jefes de Servicios Públicos previamente ligados al Centro de Sistemas Públicos de la Universidad de Chile.

Una vez realizado el primer contacto en un servicio, se utilizó la metodología “Bola de Nieve”¹¹ para lograr realizar entrevistas a los cargos inferiores a aquel con quien se realizó el primer contacto, permitiendo comprender la cadena de incentivos sobre el presupuesto dentro de un Servicio Público.

11.3.2. Muestra

En total se ejecutaron 9 entrevistas en 5 Servicios Públicos. Se realizaron las entrevistas a 4 Jefes de Servicios Públicos, 4 Jefes de Administración y Finanzas y 1 entrevista a un Usuario de ChileCompra.

Todos los entrevistados trabajan en Servicios Públicos pertenecientes a la Región Metropolitana, condición dada por facilidades logísticas.

11.3.3. Contenido de interés

La entrevista consiste en 5 ejes temáticos que permiten tener una impresión del funcionamiento interno, incentivos y motivaciones ligadas al uso del presupuesto público:

1. **Planificación del presupuesto:** Planificación del presupuesto de los Servicios Públicos y su motivación.
2. **Estructura de presupuesto y gasto:** Estructura del gasto, su dispersión a lo largo del año y la supervisión que enfrentan con respecto a la ejecución.
3. **Uso de ChileCompra y Convenios Marco:** Prácticas en el uso de Mercado Público, Convenios Marco y criterios de selección de proveedores.
4. **Evaluación de tratamiento e incentivos:** Información que sería relevante en su cargo para la toma de decisiones presupuestarias dentro del Servicio Público.
5. **Análisis de externalidades:** Información sobre posibles externalidades que la evaluación puede tener dentro y entre Servicios Públicos en caso que la información pueda diseminarse.

¹¹Patton, M. Q. (2014). Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice. Sage publications.

11.3.4. Resultados

A continuación, se presentan los hallazgos de las entrevistas realizadas a la muestra seleccionada en la evaluación:

■ **Planificación del presupuesto:**

El principal resultado de esta sección es que los entrevistados expresan que su planificación del presupuesto se realiza de manera anual, teniendo como objetivo primordial el concretar las actividades del servicio más que lograr la mayor cantidad de ahorro posible. Los Servicios por tanto deben cumplir con concretar los proyectos y programas planificados en el año, además de lograr los puntos establecidos en el Programa de Gobierno.

En cuanto al gasto eficiente, los entrevistados mencionan que esta debería estar asegurada a través de las licitaciones y Convenios Marco. Los Directores y Jefes de Servicio, tienen conocimiento de que Convenio Marco no siempre tiene los mejores precios del mercado, pero no realizar compras por Convenio Marco es más complejo y toma más tiempo.

Para hacer un orden en la planificación del presupuesto los Directores y Jefes de Administración y Finanzas se guían por los Planes de Compra, donde estructuran las compras del año, aunque no es una necesidad seguirlos al pie de la letra.

■ **Estructura del presupuesto y gasto:**

En cuanto a la estructura del presupuesto y el gasto, los Directores y Jefes de Administración y Finanzas están conscientes de que suele haber *peaks* en los meses previos al fin de año. Estos comentan que no siempre se debe a mala gestión, sino a diferentes razones como:

- **Estacionalidad del gasto:** Actividades que solo se pueden realizar a fin de año, como programas realizados en verano, capacitaciones y otros.
- **Retrasos administrativos:** Compras como grandes licitaciones o inversiones suelen demorar más en su proceso, lo que repercute en que estos se ejecuten hacia final del año.
- **Presiones en la ejecución del presupuesto:** Debido a la presión por utilizar la mayor parte del presupuesto a fin de año.

Los presupuestos suelen gastarse de manera diferente según subtítulos. Mientras que remuneraciones suele ser utilizado de manera balanceada a lo largo del año, no sucede lo mismo con las compras.

En cuanto al control del uso del presupuesto, los Altos Directivos no mencionan que exista un control con respecto a la ejecución del presupuesto ni *feedback* al respecto. Cada Servicio Público debe enviar de manera periódica reportes sobre la ejecución del presupuesto a DIPRES, pero este organismo no suele realizar comentarios con respecto a la ejecución, excepto casos especiales. En este sentido mencionan que no existe una gran comunicación a lo largo del año con la Dirección de Presupuestos.

Complementariamente los Directores de Servicios y Jefes de Administración y Finanzas conocen los indicadores de evaluación, como el Programa de Mejoramiento de la Gestión

(PMG) y las Metas de Eficiencia Institucional (MEI), y realizan, en general, un seguimiento constante de estos indicadores ya sea mensual o en algunos casos, hasta diario.

■ **Uso de ChileCompra y Convenio Marco:**

En cuanto a las compras y uso de la plataforma de ChileCompra, es específicamente el área de adquisiciones el encargado de las compras. Los Jefes de Administración y Finanzas realizan una supervisión de ellas observando que las compras estén en regla.

En cuanto a la selección de los proveedores para una compra en específica, no pareciera haber una supervisión de que el producto comprado sea aquel que tenga el menor precio, aunque sería lo esperado por los Jefes de Administración y Finanzas. De todas formas, se comenta que a veces el precio no es lo más importante, por ejemplo, los tiempos de entrega, la experiencia previa que se tenga con el proveedor o las referencias sobre el mismo son importantes para la toma de decisiones. Se esperaría que esto pueda ser relevante más en ciertas categorías, como por ejemplo en servicios, que para artículos de oficina o alimentos.

En cuanto al proceso de selección de un producto es cada una de las divisiones dentro de un servicio la que realiza la solicitud de un producto al área de adquisiciones, en base a las características técnicas entregadas (que, por ejemplo, no puede incluir marca), luego el área de adquisiciones busca el producto que se adapte a dichas características y selecciona el más adecuado. Posteriormente el jefe de la división solicitante debe aceptar conforme la compra si esta cumple con las características técnicas. En la práctica, dado que la plataforma de ChileCompra es pública, la persona de la división solicitante puede realizar la búsqueda del producto necesario, definir sus características únicas y enviarle los enlaces al área de adquisiciones.

■ **Evaluación de tratamiento e incentivos:**

Al momento de realizar las entrevistas la intervención planificada a evaluar consistía principalmente de la entrega de información periódica con alguna temática relacionada al uso del presupuesto público, por tanto, la entrevista se guió con esa clase de intervención en mente y no se consideró en dicho momento una posible capacitación.

En cuanto a una posible intervención de información, tanto los Jefes de Servicio como los Jefes de Administración y Finanzas perciben de manera positiva el tener más información respecto al gasto de su servicio. Existen diferencias: mientras a los Jefes de Servicio les interesaría tener información más agregada, como *benchmarks* que permitan comparar entre Servicios o resúmenes del gasto, a los Jefes de Administración y Finanzas les interesaría tener más detalles de posibles ahorros, buenas prácticas de otros Servicios Públicos o conocer el número de proveedores que mantiene el Servicio.

Además, les interesaría tener información sobre a qué precios compran otros Servicios en productos similares a los que ellos adquieren. En cuanto a esto, es relevante para los Servicios que la comparación sea realizada con productos estándar o en otros casos comparando con Servicios que sean similares, dadas sus actividades, tamaño o estructura.

Ambos cargos dan cuenta más información es útil, aunque en todas las entrevistas se hace explícito que en los servicios del Estado no existe una motivación por generar un gasto eficiente de los recursos, siendo lo principal lograr objetivos. Los ahorros no son premiados,

no es posible mover presupuesto de un año a otro y además existen incentivos perversos al tener que ejecutar una gran parte del presupuesto año a año.

■ **Análisis de externalidades:**

En cuanto a posibles externalidades no se identificaron mecanismos formales que produzcan *spillovers* entre Servicios. La comunicación entre ellos suele suceder en casos excepcionales, como reuniones con temáticas específicas con aquellos de un mismo ministerio, que pueden suceder una vez al mes.

Depende de cada institución el nivel de contacto que tenga con otros Servicios. Durante las entrevistas es mencionado que los Servicios buscan compararse con otros que ellos establecen como comparables. Solo en uno de los Servicios entrevistados la Jefa de Administración y Finanzas menciona tener contacto con personas de otros Servicios Públicos, debido a que se conocieron durante sus estudios, pero en el resto, el contacto entre Servicios no suele suceder, aunque sí les gustaría que ocurriera de forma habitual para compartir información y buenas prácticas.

11.4. Propuesta de Continuidad

11.4.1. Antecedentes

Con fecha 19 de agosto de 2019, se inicia la evaluación “Diseño y evaluación de ‘nudges’ para incentivar el ahorro en las compras públicas”, ejecutada por el Centro de Sistemas Públicos del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile, financiado por el Fondo de Evaluación de Impacto 2019 de la Dirección de Presupuestos (DIPRES), bajo resolución exenta No. 362/2019.

El objetivo de dicha evaluación es diseñar, ejecutar y evaluar intervenciones en el control de gestión de las compras y presupuesto de los servicios públicos, que permitan generar ahorros del gasto público, a través de la eficiencia y reducción del Sobregasto¹².

A fin de dar cumplimiento con dicho objetivo, se diseña e implementa una evaluación de impacto, focalizada en medir el Sobregasto ejecutado por los servicios públicos en sus compras a través de Mercado Público. Su diseño considera – en una primera fase – el envío de información sobre la importancia de la importancia de minimizar el Sobregasto, e información mensual de la eficiencia de sus compras a Jefes de Servicio, DAF y Usuarios en formato de reportes cargados en una plataforma de acceso restringido www.gastoefficiente.cl. Lo anterior se complementa en una segunda fase mediante el envío de información a los Jefes de Servicios sobre cómo la información de Sobregasto será considerada por la DIPRES para el proceso de negociación anual de presupuesto de los siguientes períodos.

Los resultados de dichas intervenciones, descritos en el documento “Informe Final – Diseño y evaluación de ‘nudges’ para incentivar el ahorro en las compras públicas”, dan cuenta de efectos estadísticamente significativos en la conducta observada de los servicios públicos sujetos al tratamiento. Así, por ejemplo, se estima que la relación costo efectividad de la intervención (reportes de Sobregasto) podría a representar ahorros equivalentes superiores a 80 veces por peso (o dólar) invertido.

Sin perjuicio de lo anterior, la intervención implementada se encuentra enmarcada en un esfuerzo que no contempla – en caso de tener resultados exitosos – recursos para su escalamiento, así como la adopción efectiva por tomadores de decisiones ya sea a nivel de política pública o de la administración pública.

Dada la relevancia estratégica y urgencia que tiene para DIPRES el contar con datos de Sobregasto por Servicio Público para la toma de decisiones de los presupuestos subsiguientes es que se plantea una segunda etapa del proyecto que permita, tanto continuar con la intervención como proveer a DIPRES de esta información durante el año 2021.

De este modo, a la presente propuesta tiene por objetivo entregar una asesoría orientada a mantener la intervención, profundizar en la evidencia científica sobre su impacto, y acompañar el proceso de diseño de una estrategia para su escalamiento y adopción efectiva.

¹²Se entiende como Sobregasto en las compras públicas la ejecución de compras de productos que pudieran haber sido reemplazados por otro producto comparable a un menor precio. A su vez, se entiende como producto comparable aquel que sea un sustituto o cumpla la función que el producto comprado.

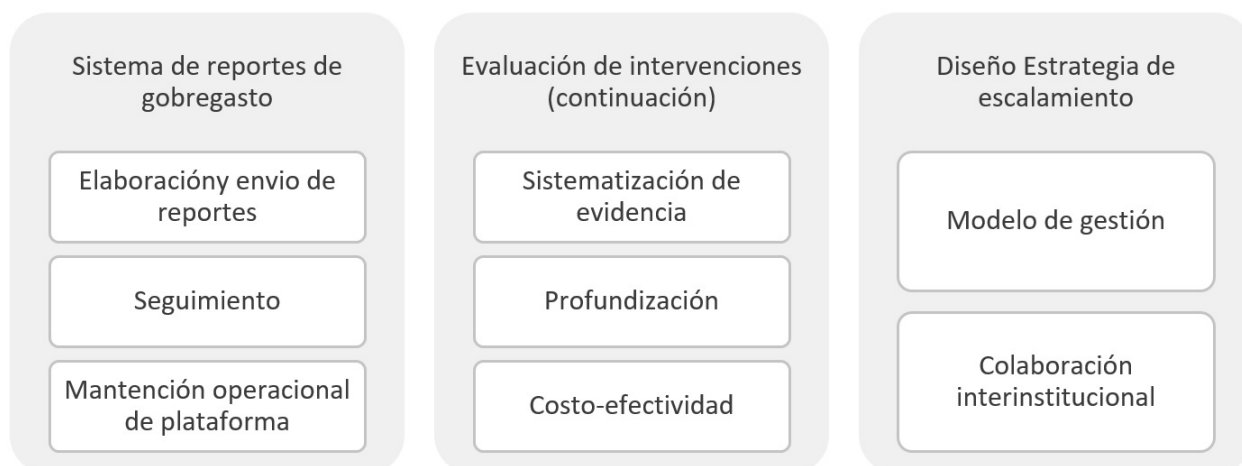
11.4.2. Objetivos

- **Objetivo General:** Incentivar el ahorro del gasto de servicios públicos mediante la mantención y monitoreo del sistema de reporte de Sobregasto factible de adoptar por parte de una o más instituciones del Estado.
- **Objetivos específicos:**
 1. Dar continuidad operacional al sistema de reporte de Sobregasto de servicios públicos.
 2. Profundizar en la evaluación de las intervenciones que utilicen métricas de Sobregasto como información relevante para la toma de decisiones en las compras públicas.
 3. Asesorar a la DIPRES en el diseño de una estrategia de escalamiento y adopción efectiva de las intervenciones que muestren costo efectividad en su evaluación.

11.4.3. Metodología

La presente propuesta considera tres líneas de trabajo: elaboración y envío de reportes de Sobregasto, profundización en la evaluación de las intervenciones, y diseño de una estrategia de escalamiento de las soluciones desarrolladas.

Figura 10: Etapas y aproximaciones metodológicas



La primera línea de trabajo apunta a dar continuidad a la elaboración y envío de reportes de Sobregasto de instituciones del Estado. Los resultados obtenidos durante el estudio permiten validar que este tipo de intervención genera efectos estadísticamente significativos en la toma de decisiones de organismos públicos respecto las compras que realizan, los cuales tienen una alta costo-efectividad equivalente a ahorros 100 veces por cada 1 peso invertido.

Cabe señalar que esta línea de trabajo contempla mantener la intervención que se ha realizado con servicios públicos a la fecha. Esto no contempla modificaciones en el diseño de la intervención, evitando así realizar – por ejemplo – modificaciones en los grupos de control y de tratamiento, o bien en el diseño de los reportes publicados.

De este modo, las actividades contempladas para esta línea de trabajo son las siguientes.

- Catalogación de productos contenidos en los catálogos de los Convenios Marco en estudio.
- Actualización de productos y precios de referencia.
- Descarga de bases de datos transaccionales registrados en la plataforma Mercado Público.
- Construcción de base de datos con transacciones asociadas a productos catalogados.
- Producción de métricas de Sobregasto.
- Construcción de reportes por institución.
- Carga de reportes a plataforma www.gastoeiciente.cl.
- Envío masivo de reportes al grupo de tratamiento.
- Seguimiento y envío de recordatorios para revisión de reportes.
- Mantención operativa de la plataforma www.gastoeiciente.cl.

Como segunda línea de trabajo se propone la profundización en la evaluación de las intervenciones implementadas. Con lo anterior se espera generar un monitoreo permanente sobre los datos recolectados, su análisis, y generación de evidencia. Asimismo, se espera profundizar mediante métodos mixtos (cuantitativo y cualitativos) en perspectivas de funcionarias/os públicos respecto el funcionamiento de las intervenciones. Al igual que la línea anterior, esta línea de trabajo no incluye cambios en el diseño de las intervenciones.

Las actividades asociadas a esta línea de trabajo son las siguientes:

- Realización de entrevistas y grupos focales (número de participantes a consensuar).
- Aplicación de encuestas.
- Entregas trimestrales de bases de datos de Sobregasto por Servicio Público.
- Elaboración de recomendaciones para mejorar la efectividad de las intervenciones implementadas.

Y, en tercer lugar, se propone una línea de trabajo focalizada en el diseño de una estrategia de escalamiento de las soluciones de datos desarrolladas para la intervención implementada. Si bien la presente propuesta busca mantener la elaboración y envío de reportes de Sobregasto por parte del equipo de proyecto durante el año 2021, se espera que en el mediano-largo plazo (2023-2025) esta función sea adoptada efectivamente por un organismo público pertinente, ya sea DIPRES o la Dirección ChileCompra.

Cabe señalar que lo anterior no contempla el escalamiento efectivo de la solución para todos los servicios públicos, sino más bien la elaboración de una estrategia que se haga cargo de ello. De este modo, algunos elementos a desarrollar son el modelo de agregación de valor público del nuevo servicio de reportes de Sobregasto, formalización de procesos y actividades claves lo componen, definición de una gobernanza pertinente, entre otros. Para esto, el equipo de proyecto cuenta con experiencia comprobable respecto la articulación de trabajos colaborativos entre instituciones del Estado, diseño de servicios, y transferencia tecnológica.

11.4.4. Perfil de equipo

La continuidad y operación de la iniciativa “Gasto Eficiente” requiere un equipo que sea capaz de mantener el funcionamiento de los envíos como continuar con el registro de Sobregasto de manera mensual. Se estima que este equipo debería estar conformado por al menos los siguientes perfiles:

- Académicos que tengan experiencia tanto en el proceso de compras públicas, evaluación de impacto y escalamiento de iniciativas dentro del Estado.
- Al menos 4 ingenieros de proyecto con experiencia ejecutando evaluaciones de impacto dentro del Estado, análisis de grandes bases de datos (como lo son las transaccionales de ChileCompra) y en el desarrollo y soporte de plataformas web.
- Coordinadores de proyecto, que mantengan las labores administrativas, así como también que lideren la gestión de la iniciativa con las contrapartes respectivas.

12. Apéndices

12.1. Tablas Adicionales

Tabla 23: Análisis causal de creencias en los Servicios Públicos sobre la ejecución del presupuesto

	(1) Creencia propia: Si ahorro, ppto. se mantiene	(2) Creencia otro jefe: Si ahorro, ppto. se mantiene	(3) Creencia usuarios: Si ahorro, ppto. se mantiene	(4) Ppto. depende de ejecución, en T-1	(5) Ppto. depende del ppto. en T-1	(6) Ppto. depende del ahorro en T-1	(7) Creencia propia: DIPRES le interesa el ahorro	(8) Creencia otro jefe: DIPRES le interesa el ahorro	(9) Creencia usuarios: DIPRES le interesa el ahorro	(10) Creencia propia: DIPRES le interesa el gasto	(11) Creencia otro jefe: DIPRES le interesa el gasto	(12) Creencia usuarios: DIPRES le interesa el gasto
Tratamiento Público × Post	-0,035 (0,1230)	-0,002 (0,1004)	-0,037 (0,109)	-0,099 (0,116)	-0,086 (0,081)	0,052 (0,102)	0,331 (0,424)	0,174 (0,429)	0,270 (0,445)	1,069*** (0,336)	0,838** (0,344)	0,681 (0,416)
Tratamiento Privado × Post	-0,020 (0,116)	-0,049 (0,105)	0,037 (0,111)	-0,030 (0,118)	0,068 (0,088)	0,037 (0,101)	0,103 (0,480)	0,278 (0,482)	0,077 (0,481)	0,895** (0,351)	0,746** (0,346)	0,521 (0,395)
N° Observaciones	159	159	159	157	157	157	156	156	156	155	155	155
Promedio del Control	0,509	0,415	0,434	0,500	0,154	0,231	3,962	4,019	3,885	4,192	4,423	4,250
T1 p-value	0,768	0,987	0,734	0,396	0,288	0,608	0,437	0,686	0,545	0,002	0,016	0,103
T1 p-value el(strata)	0,822	0,990	0,790	0,478	0,345	0,673	0,524	0,737	0,629	0,012	0,042	0,209
T1 p-value Rand. Test	0,758	0,991	0,716	0,424	0,323	0,610	0,492	0,704	0,523	0,004	0,020	0,083
T2 p-value	0,863	0,640	0,738	0,803	0,441	0,718	0,830	0,565	0,873	0,012	0,033	0,189
T2 p-value el(strata)	0,890	0,708	0,785	0,838	0,534	0,764	0,864	0,644	0,902	0,033	0,068	0,300
T2 p-value Rand. Test	0,851	0,636	0,731	0,793	0,442	0,707	0,817	0,497	0,840	0,016	0,044	0,196

* p < 0.10, ** p < 0.05 and *** p < 0.01

Tabla 24: Análisis causal de creencias en los Servicios Públicos sobre asignación presupuestaria y conocimiento de Sobregasto

	(1) Existe presión para usar el ppto. máximo	(2) Se compra a precios altos para ejec. ppto. máximo	(3) DIPRES considera necesidades de los Servicios	(4) DIPRES tiene incentivos a reducir el ppto.	(5) No hay reglas claras sobre el ppto.	(6) El ppto depende de la situación económica	(7) Ppto depende del interés del Gob. en el Servicio	(8) Ppto depende del interés del Congreso en el Servicio	(9) Tiene conocimiento de su nivel de Sobregasto	(10) Discutió con autoridades sobre eficiencia del uso del ppto.	(11) Discutió con usuarios sobre eficiencia del uso del ppto.	(12) Ha implementado estrategias para reducir Sobregasto
Treatmento Público × Post.	0,044 (0,008)	-0,114 (0,087)	-0,089 (0,121)	-0,071 (0,111)	-0,095 (0,131)	-0,091 (0,083)	-0,005 (0,108)	-0,157 (0,104)	0,596*** (0,094)	-0,032 (0,066)	-0,109 (0,100)	-0,012 (0,109)
Treatmento Privado × Post.	0,056 (0,102)	-0,040 (0,095)	-0,094 (0,112)	0,039 (0,112)	-0,144 (0,121)	0,135* (0,079)	0,003 (0,120)	-0,070 (0,131)	0,581*** (0,102)	-0,046 (0,067)	-0,060 (0,105)	-0,129 (0,098)
N° Observaciones	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
T1 p-value	0,780	0,200	0,480	0,440	0,520	0,800	0,620	0,440	0,320	0,920	0,760	0,820
T1 p-value c(estrata)	0,651	0,191	0,462	0,523	0,470	0,277	0,962	0,133	0,000	0,628	0,277	0,915
T1 p-value Rand. Test	0,724	0,308	0,568	0,609	0,583	0,374	0,967	0,201	0,000	0,702	0,397	0,935
T2 p-value	0,647	0,190	0,458	0,546	0,459	0,258	0,960	0,161	0,000	0,636	0,274	0,904
T2 p-value c(estrata)	0,586	0,676	0,404	0,731	0,246	0,088	0,979	0,596	0,000	0,494	0,571	0,189
T2 p-value Rand. Test	0,677	0,752	0,489	0,792	0,375	0,175	0,984	0,683	0,000	0,546	0,662	0,304
	0,569	0,630	0,407	0,706	0,245	0,076	0,976	0,550	0,000	0,519	0,560	0,177

* p < 0,10, ** p < 0,05 and *** p < 0,01



DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS