



INFORME FINAL DE CONSULTORÍA

Diseño Experimental

EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y DISEÑO DE UNA EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL INSTRUMENTO “VOUCHER DE INNOVACIÓN”

Ciente:
Subsecretaría de
Economía y Empresas de
Menor Tamaño.



Elaborado por:
Clodinámica Asesorías,
Consultoría e Ingeniería
Limitada.



Marzo 2018

INDICE DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN	3
2	OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA	5
2.1	OBJETIVO GENERAL	5
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
3	EXPERIMENTO METODOLÓGICO DE MÉTODOS DE APLICACIÓN	6
3.1	RESULTADOS	8
3.2	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	11
4	DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO EXPERIMENTAL	13
4.1	PREGUNTAS E HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	13
4.2	POBLACIÓN OBJETIVO Y UNIDAD DE ANÁLISIS	13
4.3	MAPA GENERAL DEL DISEÑO EXPERIMENTAL	14
4.4	PLAN DE ANÁLISIS	24
4.5	MATRIZ DE DIMENSIONES Y VARIABLES	27
5	EXTERNALIDADES	32
6	ANÁLISIS JURÍDICO	34
7	BIBLIOGRAFÍA	35
8	ANEXOS	36
8.1	ANÁLISIS DE POTENCIA ESTADÍSTICA	36
8.2	CUESTIONARIO LINEA DE BASE (VERSIÓN PRETEST)	42
8.3	CUESTIONARIO EX POST TRATAMIENTO (VERSIÓN PRETEST)	49

1 INTRODUCCIÓN

El desarrollo de innovación ha sido uno de los caminos que tanto el Gobierno como el sector privado han utilizado para aumentar la competitividad de las empresas y la dinamización del mercado. El Informe de Competitividad Global 2015-2016 elaborado por el Foro Económico Mundial (WEF), muestra que la innovación y la tecnología han sido uno de los pilares fundamentales para el fomento de la competitividad de los países.

En el fomento y desarrollo de proyectos de innovación se ha demostrado que la cooperación entre diferentes instituciones es un elemento clave para lograr el éxito, ya que mejora las condiciones para generar conocimiento y hacerlo cada vez más específico en un contexto en que los cambios tecnológicos son cada vez más rápidos y diversos (Powel et al., 2010).

Considerando lo anterior, el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo junto a la Corporación de Fomento de la Producción (Corfo), crean en 2014 el programa Voucher de Innovación, el cual busca disminuir la brecha que existe entre las entidades proveedoras de conocimiento y las necesidades de innovación que tienen empresas y el mercado.

En concreto, Voucher de Innovación es una herramienta dirigida a todo tipo de empresas, a las cuales les entrega cofinanciamiento diferenciado según el tamaño de las empresas. Este subsidio es no reembolsable y está dirigido a la contratación de entidades proveedoras de conocimiento para el desarrollo de proyectos de innovación de procesos o productos que sean diferenciadores en el mercado local, nacional y/o mundial.

Desde su creación, la cantidad de postulantes y beneficiarios ha aumentado de manera sostenida, manteniendo la tasa de adjudicación. Para el año 2016, se asignaron montos por un total de \$1.455 millones y se benefició a 229 empresas.

Dado el interés creciente y los recursos invertidos en esta línea, se hace necesario conocer el efecto que tiene Voucher de Innovación sobre las empresas que son beneficiarias. Para lograr el objetivo anterior, la Corfo y el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, se han propuesto desarrollar una evaluación que permita identificar el efecto que tiene la asignación del subsidio de Voucher de Innovación en la tasa de innovación de las empresas, el desarrollo de actividades de innovación y en el fortalecimiento de las redes entre éstas empresas y las entidades proveedoras de conocimiento.

En este sentido, lo que se busca identificar la relación causal que existe entre Voucher de Innovación y sus resultados. La metodología experimental nos permite aislar ese efecto, por lo que la propuesta de diseño de evaluación debe adquirir características de experimento. Esto significa tener un grupo de control comparable, creado a partir de la asignación aleatoria del beneficio entre quienes son elegibles para este estudio.

En este contexto práctico y metodológico, se encarga a Clodinámica el diseño metodológico de una evaluación de impacto experimental para el instrumento Voucher de Innovación. Este documento

corresponde al quinto informe generado en el marco de esta consultoría, el cual presenta el diseño metodológico final que determinará la implementación de la evaluación experimental, a saber:

- Objetivos, preguntas e hipótesis de investigación.
- Definición de la población objetivo y unidad de análisis.
- Mapa general del diseño experimental.
- La definición de elegibilidad y pertinencia de los participantes del estudio.
- La metodología de asignación de Voucher de Innovación.
- Los tiempos de medición que implica este diseño.
- Resultados y recomendaciones experimento metodológico: aplicación web / telefónica

Por otro lado, también se incorpora un análisis preliminar de potencia estadística y la descripción de las dimensiones, variables y fuentes de información que serán abordadas en esta evaluación. Finalmente, en los anexos se presentan los cuestionarios que se utilizarán en línea de base y medición ex post.

Para fortalecer este diseño, se realizó un experimento metodológico con el fin de testear diferentes métodos de levantamiento de información en tanto a su tasa de respuesta, rechazo y contacto, la tasa de respuesta en los ítems que son más sensibles o difíciles de aplicar según terrenos de estudios anteriores, y posibles sesgos en la información entregada.

2 OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA

Los objetivos de la presente consultoría son los siguientes:

2.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar los resultados ex post de las versiones 2014 a 2016 del instrumento Voucher de Innovación y diseñar una evaluación de impacto experimental para el mismo instrumento.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

De este objetivo general es posible desagregar esta consultoría en dos líneas u objetivos de consultoría:

1. **OBJETIVO N° 1: Evaluar los resultados ex post de las versiones 2014 a 2016 del instrumento Voucher de Innovación.**

De este objetivo se espera obtener lo siguiente:

- Revisar evidencia internacional de los resultados de instrumentos con objetivos y mecanismos de financiamiento similares.
- Generar una propuesta metodológica de evaluación ex post, con una estrategia de recolección de información primaria que debe ser validada por la contraparte.
- Explorar los resultados provenientes del instrumento Voucher de Innovación, en cada uno de los ámbitos de resultados e impactos que busca este instrumento (generación de innovaciones, generar vinculación entre empresa y proveedor, fortalecer capacidades innovativas en las empresas)
- Diagnosticar el contexto en el que se inserta este instrumento, con sus externalidades más recurrentes en la ejecución del proyecto.
- Entregar conclusiones y propuestas de mejoras de diseño e implementación del instrumento

2. **OBJETIVO N° 2: Diseñar una evaluación de impacto experimental para el instrumento Voucher de Innovación.**

De este objetivo se desprenden los siguientes productos:

- Revisión de la evidencia internacional en cuanto a metodologías de evaluación de impacto experimental de instrumentos con objetivos y mecanismos de financiamiento similares.
- Generar una propuesta metodológica de evaluación de impacto experimental que considere al menos la unidad de análisis, el o los tratamientos, la factibilidad de aleatorización, externalidades positivas y negativas, tamaño de la muestra y cálculo del poder necesario para poder capturar los efectos de la intervención.
- Levantamiento de la línea base de empresas que postulen a la convocatoria del segundo semestre 2017 de Voucher de Innovación.

3 EXPERIMENTO METODOLÓGICO DE MÉTODOS DE APLICACIÓN

Para poder fortalecer el diseño de evaluación experimental de Voucher de Innovación, se desarrolló un experimento en campo, el cual está orientado principalmente a determinar los errores de medición, de muestreo y la no respuesta que pueden estar provocados por el método de aplicación de la encuesta, específicamente una aplicación telefónica respecto de una web. Teniendo claras las diferencias entre ambos, se realizarán recomendaciones las cuales estarán plasmadas en el diseño experimental.

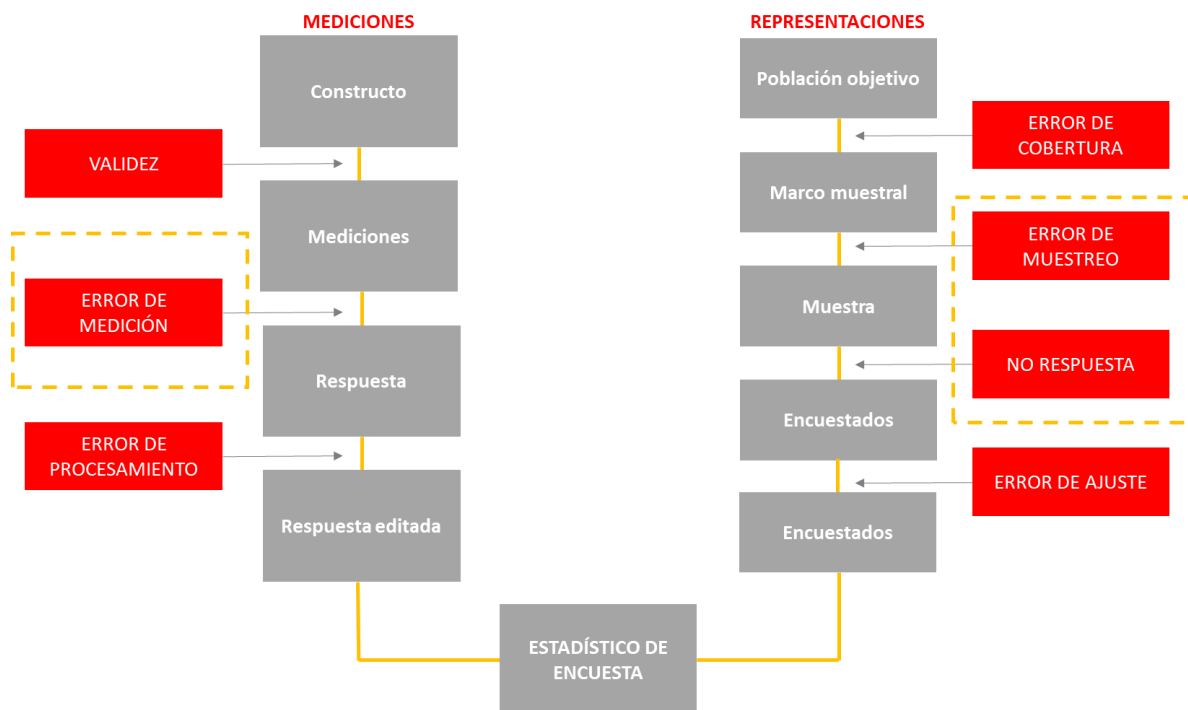
Este experimento constituye un ejercicio metodológico cuyo objetivo es poder testear diferentes métodos de aplicación, con el fin de poder determinar la conveniencia o consecuencias del uso de uno por sobre el otro. En general, son estudios de tamaño muestral reducido, siendo una primera aproximación, o incluso un piloto de los estudios que posteriormente se utilizarán con esa metodología¹.

Así, este estudio tiene como objetivo **realizar recomendaciones y modificaciones en el diseño de evaluación experimental de Voucher de Innovación, con el fin de disminuir el error de medición, muestreo y no respuesta que se puede producir por el método de aplicación, específicamente web y telefónica**. Dado que la aplicación de línea de base se hará vía web y como paso obligatorio para la postulación a Voucher, el foco de este experimento está en mejorar el diseño del cuestionario de seguimiento.

En términos generales, para poder realizar inferencias estadísticas, son centrales dos características de las encuestas: (1) las respuestas que las personas entregan deben describir verazmente las características de los encuestados; y (2) el subconjunto de personas que participan en la encuestas deben tener características acordes a la población que representan. Para que se cumpla con los dos puntos anteriores, es necesario tomar precauciones que disminuyan el error total de encuestas, el cual está definido por la ocurrencia de error en las mediciones y en las representaciones. En la siguiente figura se observan los componentes del error total de encuestas.

¹ Esto explica el tamaño muestral reducido que se utilizó en este caso.

Esquema 1 Error total de encuestas



Fuente: Groves et al. (2009).

Para llevar a cabo este estudio se tomó como marco muestral los postulantes del concurso realizado en septiembre de 2017 (437 en total). De ellos se seleccionó al azar a 180 proyectos, y luego, en una segunda selección al azar se asignó el método telefónico al 50% de ellos (90 proyectos), al otro siguiente se le asignó el método de aplicación web. La asignación aleatoria permite aislar por variables observadas y no observadas el efecto de los diferentes métodos de aplicación testeados.

En concreto, se realizarán los siguientes análisis:

- Cálculo de la tasa de respuesta a la **unidad**, es decir, a la encuesta completa (aceptar o no participar, considerando tasa de rechazo y tasa de contacto).
- Cálculo tasa de respuesta al **ítem**, es decir, a las preguntas específicas (considerando ítems definidos como críticos).
- Diferencias en estimaciones, es decir, las diferencias que se producen en medias y proporciones (considerando ítems definidos como críticos).

Como se señala, la tasa de respuesta al ítem y las diferencias en estimaciones se realizarán sólo para aquellas preguntas que son consideradas como críticas. Para definirlas se consideraron aquellas que presentaron mayores problemas de tasa de no respuesta al ítem en la aplicación del estudio cuasiexperimental realizado con las cohortes 2014--2016.

En términos generales, el cuestionario tiene preguntas sobre montos, preguntas abiertas sobre cantidades y preguntas cerradas (con alternativas establecidas). Así, para poder determinar cuáles son los ítems que vamos a considerar como críticos, se realizó una comparación entre la una

selección aleatoria de preguntas cerradas con preguntas sobre montos de dinero y cantidades abiertas. La comparación es la siguiente:

Tabla 1 Comparación tasas de no respuesta

Tipo	Nº ítem en la encuesta	N respuestas efectivas	N total	Tasa de respuesta
Montos	P4	311	474	0,66
	P5_1	277	474	0,58
	P13_2	135	193	0,70
Cantidades	P6	440	474	0,93
	P8	188	191	0,98
	P18	313	315	0,99
	P19_1	128	134	0,96
	P19_2	127	134	0,95
Preguntas cerradas	P14	474	474	1
	P7_R	471	474	0,99
	P15	97	104	0,93
	P23	469	474	0,99

Fuente: Clodinámica Ltda.

Como se puede ver en la tabla anterior, las mayores tasas de no respuesta están asociadas a preguntas sobre montos, quienes tienen en promedio 65% de respuesta. En el caso de las preguntas sobre cantidades abiertas, éstas tienen en promedio 96% de respuesta, mientras que, en otro tipo de preguntas, ese porcentaje es de 98%.

Así, las preguntas que se analizarán son²:

- **(P1) ¿Cuál fue el presupuesto que su empresa gastó, o invirtió, el año pasado para sus operaciones?** *(si el encuestado declara no saber el monto exacto, dar la opción de que entregue un monto aproximado)*
- **(P3) Considerando el último año tributario, ¿cuánto ingreso generó la empresa que usted representa por la venta de sus productos o la prestación de sus servicios?** *(considere las ventas nacionales más las exportaciones) (si el encuestado declara no saber el monto exacto, dar la opción de que entregue un monto aproximado)*
- **(P8_2) Considerando el último año tributario, ¿cuál fue el monto destinado por su empresa para la innovación?** *(considere las ventas nacionales más las exportaciones) (marque sólo una opción)*

3.1 RESULTADOS

El primer elemento que se analizará es la tasa de respuesta a la unidad, considerando los siguientes estados que puede tener cada elemento de la muestra seleccionada:

- **Aplicadas:** encuestas realizadas y terminadas.
- **Aplicadas (encuesta incompleta):** encuestas realizadas y no terminadas.
- **No contacto:** no fue posible tener contacto alguno con la persona.

² Los números de preguntas corresponden al del cuestionario de este experimento, y que tienen su equivalente en la medición cuasiexperimental: P4 = P1; P5_1 = P3; P13_2 = P8_2.

- **Rechazo:** persona se niega contestar la encuesta. En el caso de la aplicación telefónica, se considera rechazo cuando fue posible contactar a la persona, pero por diferentes razones no accedió a contestar la encuesta. En el caso de web, se considera un rechazo cuando la persona no responde, incluyendo aquellos que pincharon el link de la encuesta, pero no la respondieron (8 casos).

Tabla 2 Muestra según estado final

Estado	N	%
Método	TELEFÓNICO	
Aplicadas	60	66,7%
No contacto	26	28,9%
Rechazo	4	4,4%
Muestra	90	100%
Método	WEB	
Aplicadas	10	11,1%
Aplicadas (encuestas incompletas)	8	8,9%
No contacto (mail rebota)	4	4,4%
Rechazo	61	67,8%
Muestra	90	100%

Fuente: Clodinámica Ltda.

A partir de los resultados que se observan en la tabla anterior, la encuesta telefónica tiene un porcentaje de aplicadas del 66,7%, mientras que para la encuesta web este porcentaje es de 11,9%, teniendo una diferencia de 55,6 puntos porcentuales. De hecho, es importante notar que si bien la muestra era de 90 casos, la meta era lograr 60 encuestas, por lo que en términos de muestra objetivo, la tasa de respuesta para la aplicación telefónica es del 100%.

Por otro lado, también es necesario destacar que en el caso de la aplicación telefónica no hay casos de encuestas aplicadas incompletas, ya que, al estar en el teléfono con un encuestador, el detener la encuesta implica la verbalización de la decisión. Por otro lado, en el caso de la aplicación web, el 8,9% corresponden a encuestas incompletas. Además, la tasa de rechazo es mucho más baja en el caso de la encuesta telefónica, siendo un 4,4%. En el caso de la aplicación web, este porcentaje corresponde al 67,8%, pero esto es una combinación de personas que vieron el mail y no quisieron responder, con personas que no vieron nunca el mail, distinción que no es posible determinar con la herramienta utilizada.

Otra diferencia relevante se identifica en la cantidad de no contactos. Para la encuesta web, la única distinción de no contacto está dada por mails que rebotaron, es decir, el marco muestral entregaba datos errados de los elementos de la muestra. En este caso, el porcentaje de no contacto en encuesta web es de 4,4%, mientras que en la encuesta telefónica es de 28,9%, presentando una diferencia de 24,4 puntos porcentuales.

Respecto de la tasa de respuesta al ítem, se puede observar que la encuesta telefónica es la que presenta una mayor cantidad de casos perdidos por no respuesta en relación a la aplicación web. En el caso de la aplicación telefónica, el promedio de porcentajes de respuesta es del 79,9%, mientras que en el caso de la aplicación web es del 91,7%.

Tabla 3 Porcentaje de respuesta por variable crítica

	Web			Telefónico		
	Respuestas	N	%	Respuestas	N	%
Monto gastos generados últimos 12 meses	10	10	100%	36	60	60%
Monto ingresos generados últimos 12 meses	6	8	75%	36	37	97,3%
Monto del ítem presupuestario para la innovación	1	1	100%	14	17	82,4%
Total	6	6	91,7%	29	38	79,9%

Fuente: Clodinámica Ltda.

Lo anterior podría estar explicado porque dado que sería más fácil rechazar para las personas con encuesta web, quienes responden son los que realmente están motivados a contestar, produciendo una menor tasa de no respuesta a los ítems más complejos. Además, en la encuesta web existe el espacio para que las personas puedan buscar el dato, mientras que en el caso del método telefónico, este espacio se reduce al tener a alguien esperando una respuesta en el teléfono.

Bajo el supuesto anterior, las estimaciones mediante cuestionario web deberían ser más precisas que las encuestas telefónicas. Si bien no tenemos un parámetro para compararlo, sí podemos utilizar las medias alcanzadas en el estudio cuasiexperimental para realizar una comparación con una muestra independiente de mayor tamaño y con un método diferente.

Tabla 4 Estimación de resultados por variable crítica

	Web	Teléfono	Estudio cuasiexperimental - Presencial ³
Monto gastos generados últimos 12 meses (n=46)*	\$70.300.000	\$47.000.000	\$232.565.691
Monto ingresos generados últimos 12 meses** (n = 44)*	\$337.187.500	\$66.208.333	\$277.960.396
Monto del ítem presupuestario para la innovación** (n = 24)*	\$0,5 ⁴	\$13.370.000	\$33.372.391

* n para el conjunto de web y telefónica.

** Significativo según prueba t de comparación de medias al 95% de confianza

Fuente: Clodinámica Ltda.

Como se puede ver en la tabla anterior, se producen diferencias significativas entre ambos métodos de aplicación para los montos de ingresos generados en los últimos 12 meses y el monto del presupuesto de innovación. En el caso de la primera variable, el monto respondido mediante cuestionario es estadísticamente más alto que el monto proporcionado por teléfono. En el caso de la segunda variable mencionada, la relación es al revés: el monto de la encuesta telefónica es mayor⁵.

³ Estimaciones correspondientes a beneficiarios y no beneficiarios. Hay que considerar que la muestra del experimento tiene postulantes en general, los cuales pueden ser beneficiarios y no beneficiarios.

⁴ Dos casos de la muestra web respondieron esta pregunta: uno respondió \$0 y el otro \$1.

⁵ Para el caso de web, la respuesta fue \$1, la cual puede no ser una respuesta verídica, sesgando este resultado.

Respecto de la comparación entre ambos métodos y la aplicación presencial cuasiexperimental, se puede ver que, en el caso de las preguntas sobre gastos e ingresos, las estimaciones de la aplicación web es más cercana en monto. En el caso del ítem presupuestario para innovación, se puede observar que la diferencia es menor para el caso telefónico⁶.

3.2 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Dado que la encuesta telefónica tiene una mayor tasa de respuesta a la unidad, este método sería el más adecuado para aplicar los cuestionarios en el marco de la evaluación experimental de Voucher de Innovación. Esto considerando que a menor muestra obtenida, el error de muestreo aumenta, disminuyendo la capacidad del estudio de representar a la población objetivo. Esto repercute en la validez de los resultados, y por lo tanto, podría llevar a sacar conclusiones para la política pública en base a estimaciones sesgadas.
- Dada la baja tasa de respuesta a la unidad de la encuesta web, no se puede establecer con certeza que las tasas de respuesta al ítem y las estimaciones sean replicables en el estudio experimental. Por lo tanto, hay que tomar con mesura la conclusión de que la encuesta web contesta en mayor medida los ítems relacionados con montos de dinero, y presenta menor diferencia respecto del estimador parámetro.
- Las tasas de respuesta en las preguntas sobre montos son bajas con los tres métodos de aplicación (presencial en cuasi experimental, web y telefónico), por lo que es necesario realizar un análisis sobre la precisión que se busca alcanzar y los costos de implementación del terreno, considerando otras fuentes de información disponibles para obtener los datos de manera confiable.

RECOMENDACIONES

- La encuesta de línea de base sea mediante un formulario web. Dado que será en el marco de la postulación, la respuesta a la encuesta debería ser obligatoria. Este procedimiento se realiza en el marco del sistema de monitoreo desde mediados del año 2016.
- Para obtener los montos requeridos en la encuesta se recomienda que se utilice el último formulario 22 de SII como medio de verificación. La obtención de este documento puede presentar diferentes limitaciones, las cuales radican principalmente en los procesos de traspaso de información entre instituciones o el desincentivo a la postulación que representa para las empresas la entrega de este documento. Es por esto que Corfo debe realizar un análisis detallado de diferentes opciones posibles para desarrollar este proceso:
 1. Opción 1: solicitar documento a las empresas en el momento de la postulación, asumiendo el costo de disminuir la cantidad de postulaciones en un porcentaje que sería necesario determinar.
 2. Opción 2: solicitar a las empresas que declaren los montos en los cuestionarios, tal como están siendo preguntados en la propuesta que se presenta en los anexos 8.2 y 8.3. Esta opción tiene la dificultad de obtener datos de baja calidad en términos de precisión.

⁶ Para el caso de web, la respuesta fue \$1, la cual puede no ser una respuesta verídica, sesgando este resultado.

3. Opción 3: solicitar el formulario 22 sólo a las empresas que sean pertinentes, es decir, sólo a las que vayan a pasar a la tómbola. Esto tiene la dificultad de que es una gestión extra por parte de Corfo que además aumenta los tiempos de la evaluación.
 4. Opción 4: solicitar la información a otras instituciones, como por ejemplo al SII o al INE. Esto presenta la dificultad de que las relaciones institucionales conllevan una burocracia importante, por lo que muchas veces no es posible realizar un traspaso de información exitoso que cumpla con los requisitos del estudio.
- Las encuestas ex post deberían ser aplicadas mediante cuestionario telefónico, considerando que la atrición es importante en los seguimientos en los estudios de panel, especialmente en estudios experimentales en otros países. A pesar de que este método de aplicación puede ser más costoso, garantiza una mayor tasa de respuesta, disminuyendo la atrición y aumentando la probabilidad de estimar de manera precisa los efectos que se quieren medir en la evaluación.
 - En las mediciones de seguimiento también se utilicen los formularios 22 como fuente de información. Dado que es más complejo que los encuestados lo entreguen, el equipo que implemente este estudio debiera utilizar vías administrativas para obtenerlos directamente desde el SII.

4 DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO EXPERIMENTAL

4.1 PREGUNTAS E HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

Para la presente investigación, las preguntas definidas son las siguientes:

1. ¿Cuál es el impacto o efecto causal del Voucher de Innovación sobre la población objetivo, en términos de la generación de innovaciones?
2. ¿Cuál es el impacto o efecto causal del Voucher de Innovación sobre la población objetivo, en términos de la generación de vínculos entre empresas beneficiarias y proveedores de conocimiento?
3. ¿Cuál es el impacto o efecto causal del Voucher de Innovación sobre la población objetivo, en términos de la incorporación de mayores capacidades tecnológicas y de innovación en las empresas beneficiarias?

Por su parte, las **hipótesis de investigación**, son las siguientes:

1. Las empresas que han desarrollado proyectos en el marco del programa Voucher de Innovación, tendrán una **mayor tasa de innovación** que aquellas empresas que no han pasado por el programa.
2. Las empresas que han desarrollado proyectos en el marco del programa Voucher de Innovación, tendrán **un mayor nivel de vínculo con proveedores de conocimiento** que aquellas empresas que no han pasado por el programa.
3. Las empresas que han desarrollado proyectos en el marco del programa Voucher de Innovación, habrán incorporado **mayores capacidades tecnológicas y de innovación** que aquellas empresas que no han pasado por el programa

Es importante señalar que esta evaluación ha sido diseñada para medir el impacto del programa sobre las variables de resultados definidas a priori por la teoría de cambio del programa, sin embargo, una conclusión relevante obtenida a partir del estudio cuasiexperimental señala que estos proyectos tendrían mayor efecto sobre resultados intermedio. Esto presenta el desafío de que el estudio experimental incorpore la evaluación de variables que permita identificar este tipo de efectos.

4.2 POBLACIÓN OBJETIVO Y UNIDAD DE ANÁLISIS

Para la evaluación experimental de Voucher de Innovación tanto la población objetivo como la unidad de análisis fueron definidos considerando lo estipulado en las bases técnicas y en la definición de quienes serán considerados en la asignación aleatoria a grupo de control y tratamiento.

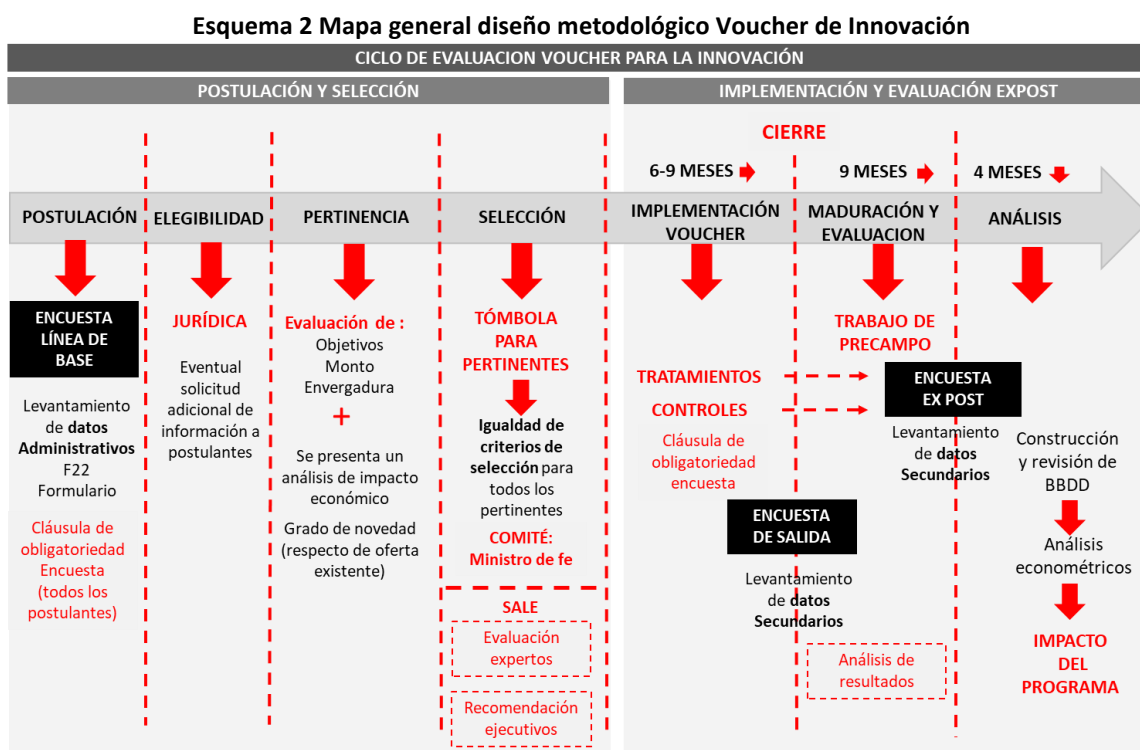
La **población objetivo** son empresas nacionales, constituidas en Chile y que tributen en primera categoría, y empresarios individuales mayores de 18 años que posean la calidad de “Empresarios Individuales” con iniciación de actividades, que postulan al “Programa de vinculación empresa-entidades proveedores de conocimiento: Voucher de Innovación”.

La unidad de análisis, por su parte, son las empresas nacionales, constituidas en Chile y que tributen en primera categoría, y empresarios individuales mayores de 18 años que posean la calidad de “Empresarios Individuales” con iniciación de actividades, que postulan al “Programa de vinculación empresa-entidades proveedores de conocimiento: Voucher de Innovación” **y son pertinentes.**

4.3 MAPA GENERAL DEL DISEÑO EXPERIMENTAL

MAPA GENERAL

A continuación, se presenta un diagrama general con el desarrollo de las principales etapas que conforman el ciclo de evaluación experimental del programa, que se propone en el marco de la presente consultoría:



Fuente: Clodinámica.

Como se aprecia en el diagrama anterior, el ciclo de evaluación para el programa está compuesto por **7 etapas**, que se inician con el proceso de postulación al programa, y que cierra con la fase de análisis de la información levantada, para la estimación del impacto del programa de manera válida y confiable. Las etapas definidas en el ciclo de evaluación son las siguientes:

1. **Postulación:** fase de inicio del proceso, en la cual los postulantes ingresan sus antecedentes y completan el formulario de postulación. Adicionalmente, todos deben responder obligatoriamente un **cuestionario de línea de base**. Este insumo es clave para el desarrollo de la evaluación ya que representa el escenario de potenciales tratamientos y controles, antes del desarrollo del programa. Es relevante que se levante en esta fase, porque el solo hecho de postular al programa podría generar cambios comportamentales en los postulantes (por ejemplo, despertar el interés por conocer otras líneas de apoyo públicas y privadas a la innovación, para postular). Adicionalmente, debe recogerse información secundaria para contar con información fidedigna sobre el postulante (por ejemplo, Formulario 22 de SII).
2. **Elegibilidad:** fase en la que todos los proyectos postulados pasan por una fase de revisión de cumplimiento de las condiciones jurídicas y administrativas para acceder a los beneficios del programa. En esta fase se puede hacer solicitud de documentos adicionales al postulante, en caso que no haya ingresado todos los documentos necesarios para establecer su condición de elegibilidad en el proceso de postulación.
3. **Pertinencia:** en esta fase se indaga en torno a si los proyectos postulados cumplen con ciertas condiciones más específicas y si estas se alinean con los objetivos estratégicos del programa. En principio, en esta fase se revisan si los objetivos planteados en el proyecto se alinean con los objetivos de esta línea programática, se revisa el monto del proyecto y la envergadura. Adicionalmente, y dado que el nuevo modelo de evaluación que se propone en el marco de la consultoría requiere la implementación de una fase de evaluación de pertinencia más exhaustiva, se sugiere la inclusión de nuevos criterios para su evaluación, a saber, si el proyecto incluye todos los insumos necesarios para la evaluación de pertinencia, si presenta una evaluación del impacto económico que tendrá el proyecto para la empresa, y el grado de novedad del proyecto respecto de lo que ya existe en el mercado (esta fase será explicada con mayor detalle a continuación).
4. **Selección:** esta fase es una de las que, en la propuesta desarrollada en el marco de la consultoría, estaría sujeta a mayores cambios. Lo que se propone dentro de este nuevo ciclo de evaluación es la aplicación de una estrategia de selección aleatoria utilizando como marco de selección a todos los proyectos pertinentes. Dentro de este contexto, ya no sería necesaria la existencia de una fase de evaluación de expertos, ni la revisión de ejecutivos CORFO para recomendar la selección al Comité. Además, dentro de este contexto el comité actuaría bajo la figura de un ministro de fe del proceso, antes que tener una injerencia directa en el proceso de selección.
5. **Implementación Voucher:** fase de implementación del programa, de acuerdo a los lineamientos establecidos en su diseño. Al cierre del proceso (entre 6 y 9 meses dependiendo de si solicitan los tres meses de prórroga para su cierre), se deberá aplicar a tratamientos y controles definidos de entre la población de proyectos pertinentes, una encuesta de salida del programa, para evaluar productos y resultados intermedios en el caso de tratamientos, y para medir la condición luego de 9 meses de postulación en el caso de los controles, y monitorear los datos de contacto y eventual atrición del marco muestral definido para la evaluación.

6. **Maduración y evaluación:** Luego del cierre de los proyectos y de la aplicación de la encuesta de salida, se dejarán pasar entre 9 y 12 meses⁷ (dependiendo de la duración de la fase de implementación de cada proyecto) para la aplicación de la encuesta ex post, tanto a los proyectos pertinentes definidos como tratamientos y controles en la fase de selección. En esta fase deberán desarrollarse las estrategias de precampo y campo para asegurar que el proceso de levantamiento de información sea lo más consistente posible.
7. **Análisis:** finalmente, y una vez que se cuente con los insumos de información necesarios para este propósito (bases de datos depuradas y emparejadas para tratamientos y controles, tanto a nivel de línea de base, encuesta de salida y encuesta expost), se implementarán las estrategias de análisis econométrico necesarios para la estimación del impacto del programa, de la manera lo más robusta e insesgada posible.

Considerando que pueden existir restricciones presupuestarias para lograr un tamaño muestral adecuado para obtener conclusiones confiables y válidas, se recomienda que este proceso se repita en dos llamados consecutivos, constituyendo dos cohortes diferentes de medición. Si bien esto conlleva mayores complicaciones en la aplicación de instrumentos, el beneficio en utilidad de las conclusiones del estudio es mayor, entregándole mayor robustez. Como se implementaría esto en términos de la organización del terreno, se detallará en el capítulo “Tiempos de medición” que se encuentra más adelante.

A continuación se hará una descripción de las principales fases del ciclo de evaluación recién descrito, para establecer sus principales hitos insumos y estrategias.

Las fases sobre las que se hará una revisión más detallada, son aquellas que experimentarán mayores cambios respecto del actual ciclo de evaluación y selección de proyectos en el marco del programa.

DEFINICIÓN DE ELEGIBILIDAD Y PERTINENCIA

Con el objetivo de asegurar que el proyecto cumpla con los objetivos mínimos para los que ha sido diseñado Voucher de Innovación, se propone mantener las etapas de Elegibilidad y Pertinencia que se han desarrollado en concursos anteriores. Sin embargo, para conocer aspectos técnicos del proyecto propuesto, se incorporarán nuevas categorías en el análisis de Pertinencia, complementando las que existen actualmente.

El proceso de **elegibilidad** corresponde a un análisis de los antecedentes legales que son requeridos por las Bases Administrativas Generales y que deben ser entregados en el momento de la postulación. Estos antecedentes son los siguientes:

Antecedentes para una empresa nacional:

- Fotocopia simple del instrumento en donde conste el nombre del (de los) representantes(s) y sus facultades para suscribir el respectivo convenio de subsidio con InnovaChile.

⁷ Tiempo utilizado en evaluaciones internacionales, específicamente en Holanda e Inglaterra:

Antecedentes para empresarios individuales nacionales:

- Fotocopia simple de su cédula de identidad vigente por ambos lados.

Este proceso es realizado por el área jurídica de Corfo en un tiempo estimado de 5 a 15 días. En este plazo, pueden solicitar antecedentes adicionales o realizar consultas al postulante, en el caso de que se estime que no tiene los antecedentes mínimos requeridos por bases administrativas.

El análisis de **pertinencia** corresponde al proceso donde se verifica el grado de convergencia del objetivo del proyecto con los lineamientos de Voucher de Innovación y el cumplimiento de cofinanciamiento y plazo.

En análisis de pertinencia se realiza posterior al proceso de elegibilidad y actualmente tiene una duración máxima de 5 días. En virtud de los antecedentes adicionales que serán analizados y la eliminación de las evaluaciones posteriores, se propone aumentar la duración máxima de esta etapa a 10 días.

Actualmente el análisis de pertinencia incorpora los siguientes elementos:

1. Que los proyectos sean presentados de acuerdo a los formularios de postulación indicados por InnovaChile, los cuales están disponibles en el Sistema de Postulación on line en el sitio web www.corfo.cl.
2. Que las soluciones desarrolladas correspondan a innovaciones de productos, procesos o servicios, nuevos para el mercado (local, nacional y/o mundial).
3. Que el beneficiario no presente más de un (1) proyecto al respectivo concurso, o más de tres (3) proyectos en el caso de que la Entidad Proveedora del Servicio sea una universidad.
4. Que en la postulación se presenten los antecedentes que permitan a InnovaChile evaluar los elementos del proyecto que son requeridos en las bases técnicas.
5. Cumplimiento de los requisitos de cofinanciamiento:
 - i. Que el subsidio solicitado sea igual o menor a \$7.000.000.-
 - ii. Que el porcentaje de cofinanciamiento solicitado sea igual o inferior a aquel que corresponda al tamaño de empresa.
 - iii. Que se cumpla con los aportes mínimos establecidos para los participantes.
6. El cumplimiento de los requisitos de plazos de ejecución del proyecto: un máximo de 6 meses.
7. Que en la postulación se presenten los antecedentes que permitan a InnovaChile evaluar, los elementos señalados en las bases técnicas sobre las entidades proveedoras de conocimiento.

Considerando que la etapa de evaluación de los proyectos no será implementada, se propone eliminar el elemento 4 y 7 del análisis de pertinencia, detallado en la lista anterior.

Con el objetivo de conocer aspectos técnicos básicos asociados al diseño de los proyectos y que están estrechamente relacionados con el objetivo del programa Voucher de Innovación, se propone agregar los siguientes elementos a los anteriormente descritos.

1. Que el proyecto incluya todos los elementos necesarios para hacer en análisis de pertinencia. Es decir, el proyecto debe incluir: objetivo general; oportunidad o problema; descripción del servicio; acuerdo a suscribir (o suscrito) con la entidad prestadora del

servicio; descripción de la entidad prestadora del servicio⁸; impacto esperado; antecedentes del beneficiario; y presupuesto.

Todos estos elementos deben ser descritos según lo que estipulan las bases del concurso, y por lo tanto, deben entregar la información necesaria para realizar el análisis de pertinencia. Considerando lo anterior, esta revisión debe ser el primer paso de este análisis.

2. Que el proyecto presente un análisis de impacto económico donde identifique los beneficios y éstos sean estimados de manera cuantitativa y cualitativa. Es decir, que se solicite lo siguiente:

Evaluación y justificación del impacto económico que significará la realización del proyecto para la empresa beneficiaria.

3. Que el proyecto presente el análisis del grado de novedad donde se identifique el factor diferenciador comparado con la oferta existente. Es decir, que se solicite lo siguiente:

Descripción y justificación del grado de innovación que significa los resultados del proyecto, ya sea a nivel de empresa como a nivel de mercado.

Para un diseño experimental es necesario realizar una asignación aleatoria al tratamiento donde todos los elementos tengan igual probabilidad de ser seleccionados. Para eso se debe limitar la cantidad de proyectos que se pueden postular a un concurso ya que si una empresa tiene más de un proyecto, las probabilidades de ser seleccionados son mayores a las que tiene una empresa con que han postulado un solo proyecto. Por esta razón se propone la modificación del punto 3 del análisis de pertinencia original. Así, el requisito será:

4. Que el beneficiario no presente más de un (1) proyecto al respectivo concurso.

Basándonos en los elementos anteriores, se propone que el análisis de pertinencia esté orientado a responder las siguientes preguntas:

Análisis de pertinencia		Sí	No
1	¿El proyecto incluye a todos los elementos solicitados y los caracteriza según lo estipulado por las bases?		
2	¿Los servicios requeridos en el proyecto corresponden a innovaciones de productos o procesos nuevos para el mercado (local, nacional y/o mundial)?		
3	¿La postulación cumple con las condiciones que determinan la cantidad de proyectos que puede presentar?		
4	¿El proyecto fue presentado de acuerdo a los formularios de postulación indicados por InnovaChile?		
5	¿El proyecto cumple con los requisitos de cofinanciamiento estipulados en las bases?		
6	¿El proyecto cumple con los requisitos de plazos estipulados en las bases?		
7	¿El proyecto presenta un análisis de impacto económico que estima los beneficios a partir de un análisis cualitativo y cuantitativo?		
8	¿El proyecto describe el factor diferenciador del nuevo producto/proceso para la empresa y/o mercado, en comparación con la oferta existente?		

⁸ Este punto es necesario sólo si la entidad prestadora del servicio no se encuentra incorporada en el Registro de Centros para la realización de actividades de investigación o desarrollo de la ley N° 20.241, según lo estipulado por las bases del concurso.

Un proyecto será declarado como “no pertinente” si es que no cumple con alguno de los elementos descritos más arriba, es decir, si en al menos una pregunta la respuesta es NO.

ESTRATEGIA DE SELECCIÓN DE USUARIOS DEL PROGRAMA

Una vez definidos los proyectos pertinentes a partir de los nuevos criterios propuestos, se dará inicio a la fase de selección de los proyectos que serán adjudicatarios del Voucher y de aquellos que no.

Lo primero que es relevante señalar, es que la proporción de beneficiarios potenciales a beneficiar, estará determinada por los montos de los proyectos que pasaron pertinencia, y por el monto total disponible para el llamado respectivo.

Una vez definido estos criterios generales, se hará una selección aleatoria de “x” cantidad de proyectos en función de los criterios anteriormente definidos. La estrategia de selección aleatoria a utilizar será la de muestreo aleatorio simple (MAS).

El muestreo aleatorio simple (MAS) es la técnica probabilística básica para la selección de elementos de una población. Se basa en la libre actuación del azar y es la estrategia de muestreo más elemental porque como procedimiento de selección es intuitivo y sus fórmulas son sencillas. Se trata de un procedimiento monoetápico que normalmente se utiliza sin reposición, es decir, una vez seleccionado un elemento no se puede seleccionar nuevamente.

El MAS es un procedimiento de muestreo probabilístico en el cual cada miembro de la población tiene la misma probabilidad de ser parte de la muestra, y cada una de las muestras posibles tiene la misma probabilidad de ser elegida; es por esta razón que el MAS es sindicado como una estrategia aleatoria equiprobable, característica que la distingue de los diseños probabilísticos no equiprobables donde las unidades tienen una probabilidad conocida y distinta de cero de ser parte de la muestra. Dada esta condición, este procedimiento es calificado como muestreo autoponderado, toda vez que el peso de todas las unidades en la muestra es el mismo.

Para llevar a cabo la selección se precisa de un marco muestral, es decir, de una lista con todos los individuos que constituyen la población; es a partir de dicho marco muestral que se van seleccionando aleatoriamente –por azar– aquellas unidades que formarán parte de la muestra. Considerando que la población son todos los proyectos postulados que son elegibles y pertinentes, es este el listado que se requiere para hacer la selección.

Las características más representativas del MAS son la sencillez para llevarlo a cabo y la simplicidad de sus fórmulas. Esta característica se explica por el carácter monoetápico del muestreo y la equiprobabilidad de las unidades que lo constituyen.

En la actualidad existen una serie de programas estadísticos que permiten aplicar esta metodología de manera rápida y sencilla, siempre y cuando se pueda contar con el total de proyectos pertinentes. Dada la facilidad en su utilización, se sugiere hacer esta selección utilizando MS Excel a través de las funciones especialmente desarrolladas para la generación de números aleatorios.

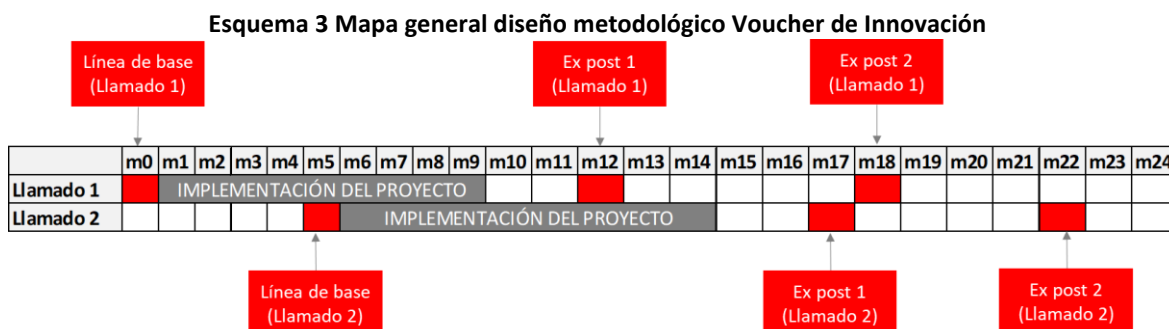
Dentro de este contexto, adicionalmente, se debiera asignar un responsable de garantizar la transparencia del proceso, oficiando como ministro de fe. Al mismo tiempo, ya no sería necesario que los proyectos pasen por una evaluación experta ni por una segunda revisión de ejecutivos.

Las **ventajas más importantes de esta metodología** en el marco del proceso de selección de beneficiarios del Voucher, son:

- Es que todos los proyectos pertinentes tienen la **misma probabilidad de ser seleccionados**, por lo que genera **igualdad de condiciones** en el proceso.
- Es un criterio estándar de selección, que evita la existencia de **contradicciones e inconsistencias entre evaluadores**, evitando así la existencia de “puntos ciegos” en el proceso de selección.
- Relacionado con lo anterior, esta metodología de selección permitiría **eliminar la “discrecionalidad”** en los procesos de selección, en la medida que ya no es necesario que un comité u otro organismo se vea obligado a tomar una decisión frente a proyectos frente a los cuales no hay total consenso entre los evaluadores respecto de su mérito para ser seleccionado.
- Permite controlar en mejor medida que aquellos **postulantes que “están más entrenados en la postulación a proyectos”** de esta naturaleza tengan mayores posibilidades que el resto de los postulantes con proyectos pertinentes. Esto permite eliminar sesgos en el proceso de selección, en cuanto no necesariamente “un proyecto mejor escrito” es un proyecto más innovador o con mayores potenciales en el mercado al que apunta, generando mayor igualdad de condiciones.
- Permitiría la **definición de estratos o conglomerados**, en caso que se quiera generar algún tipo de selección definiendo algunos criterios de base de tipo territorial (región, comunas, etc.), según tipo de beneficiario (empresa grande, mediana, pequeña), años de antigüedad del postulante en el mercado, etc. Estos tipos de diseños muestrales puede mejorar la eficiencia de la estimación, necesitándose menores tamaños muestrales para obtener un mayor poder estadístico.
- Permite abaratar costos y reducir tiempos en el proceso, ya desde el momento en que no es necesario pasar por evaluadores expertos, ni por una segunda revisión de ejecutivos para la selección de los beneficiarios.

TIEMPOS DE MEDICIÓN Y MÉTODOS DE APLICACIÓN

Como se mencionó anteriormente, se recomienda que este estudio considere dos cohortes de medición, correspondientes a dos llamados consecutivos. Para ilustrar el funcionamiento de este diseño en términos de sus tiempos de medición, se construyó una línea de tiempo que asume que habrá una distancia de 6 meses entre ambos llamados:



Fuente: Clodinámica.

A continuación se describe la línea de base y las mediciones ex post que se realizarían para ambas cohortes⁹:

Línea de base:

Encuesta de línea de base: consiste en la aplicación de una **encuesta web** a todos los postulantes a Voucher de Innovación. Esta encuesta debe ser contestada como parte del Sistema de Postulación de InnovaChile y, por lo tanto, es obligatoria. La información entregada servirá para realizar análisis antes-después, así como también utilizar el método diferencias en diferencias para la estimación del impacto.

Dado que la selección aleatoria del grupo de tratamiento y control se realiza en etapas posteriores, el incorporar esta encuesta en el proceso de postulación se garantiza que todas las empresas que presentan proyectos que serán declarados como pertinentes, tengan una encuesta de línea de base levantada.

Información secundaria: consiste en el levantamiento de información secundaria sobre los proyectos y empresas postulantes. La obtención de información a partir de fuentes secundarias permite obtener datos con mayor confiabilidad sobre variables de interés para el estudio, así como también, disminuir el esfuerzo requerido de los participantes para contestar las encuestas. Esta información será solicitada para todos los postulantes.

Los documentos que serán solicitados son:

- Formulario F22 del Sistema de Impuestos Internos (SII) correspondiente a cada una de las empresas postulantes, el cual será solicitado como documentación que debe anexarse a la postulación.
- Formulario de postulación al concurso Voucher de Innovación que será considerado para la evaluación experimental.

Mediciones ex post:

Se realizarán dos mediciones ex post: la primera a los 12 meses¹⁰ desde el acto administrativo de adjudicación, y otra a los 18 meses desde la transferencia de los recursos. En ambos casos se realizará una encuesta ex post cara a cara y el levantamiento de información secundaria.

Los tiempos de medición de seguimiento de un estudio experimental deben estar definidos de acuerdo a los resultados que se desean observar y las variables que serán utilizadas para controlar por ciertas características de los beneficiarios. Estudios sobre mecanismos de financiamiento similares se han realizado con diferentes tiempos de medición. El más extenso se ha desarrollado

⁹ En los anexos de este informe se encuentra el cuestionario de línea de base, además de que la matriz de dimensiones y variables, la cual identifica la fuente de información por cada una de las variables.

¹⁰ Este tiempo se determina a partir de los rangos de duración que tienen los proyectos que fueron adjudicados hasta el año 2016, el cual va de 3 a 13 meses. Considerando que sólo el 0,7% del total de proyectos adjudicados tuvo una duración de 13 meses, se decide realizar el corte en 12 meses desde la transferencia de los recursos.

con la última medición a 12 meses de iniciado el proyecto, sin embargo, no observan resultados significativos para sus variables de resultado. En este sentido, para evitar que se ignoren efectos por no dar tiempo de maduración a los proyectos, se extiende en 6 meses este plazo, sin embargo no se elimina la medición de los 12 meses porque permitirá la comparabilidad con estudios internacionales. Así, se ha definido que se realizarán tres mediciones: (1) línea de base; (2) a los 12 meses de iniciado el proyecto y (3) a los 18 meses del inicio del proyecto.

En ambas instancias se realizará una encuesta y el levantamiento de la siguiente información secundaria.

El que el tiempo de la segunda medición ex post (18 meses) dependa del hito de transferencia de recursos, supone que todos los proyectos son iniciados inmediatamente después de transferidos los recursos, iniciando desde ese momento el plazo de 6 meses que tienen los beneficiarios para la ejecución del proyecto.

Pero, dado que Voucher de Innovación da la oportunidad a sus beneficiarios de extender por tres meses la ejecución de su proyecto (previa solicitud formal), no es posible suponer que todos éstos serán finalizados en el mismo momento. Así, el único momento que puede utilizarse como referencia para definir el tiempo de medición ex post es la transferencia de los recursos.

Esta decisión tiene implicancias operativas y metodológicas. Por el lado operativo, la decisión de unificar el momento de medición para todas las empresas, independiente del tiempo de ejecución efectivo del proyecto, permite una simplificación en la coordinación del levantamiento de estas encuestas. Si no se hiciera de esta manera, el tiempo asociado al terreno de la medición ex post se extendería dificultando su organización y seguimiento.

Por el lado metodológico, esta decisión permite controlar por diseño factores contextuales que no son medidos en esta evaluación y que pueden influenciar en los efectos de Voucher de Innovación, tales como crisis económicas nacionales o sectoriales. Sin embargo, este diseño de la medición ex post podría llevar a confundir los resultados ya que la distancia temporal entre el fin del proyecto y la aplicación de la encuesta no es la misma para todos los del grupo de tratamiento. Para sobrellevar esta dificultad, se propone incorporar en el análisis de los resultados la variable “extensión de la duración del proyecto”, la cual identifica a aquellas empresas que solicitaron los 3 meses adicionales disponibles por bases.

Por el lado de la información secundaria, tal como en línea de base, los documentos que se solicitarán son:

- Formulario F22 del SII del año anterior correspondiente a cada una de las empresas postulantes del año siguiente al formulario F22 utilizado para la línea de base. Esto se solicitará en las dos mediciones ex post y tanto para grupo de control como de tratamiento.
- Informe de cierre del proyecto para el grupo de tratamiento. Este documento se solicitará en la segunda medición (12 meses de iniciado el proyecto).

Para asegurar el contar con ambos documentos estos serán solicitados a SII, en el caso del formulario 22, y a Corfo en el caso del informe de cierre del proyecto. En consecuencia, estos no

serán solicitados a los participantes del estudio. A continuación, se presenta una tabla que resume los tiempos de medición asociados a esta evaluación experimental.

Proceso	Instrumento	Tiempo
Línea de base	Encuesta de línea de base web	En la postulación.
	Información secundaria línea de base	
Ex post 1 ¹¹	Encuesta ex post telefónica	Al cierre del proyecto para tratamiento.
	Formulario 22 del año anterior Informe de cierre	A los 12 meses desde el proceso de postulación y selección para grupo de control.
Ex post 2	Encuesta ex post telefónica	A los 18 meses del inicio de los proyectos para grupo de control y grupo de tratamiento
	Formulario 22 del año anterior (si es que hubo cambio en el año calendario)	

4.4 PLAN DE ANÁLISIS

La metodología de análisis de la información levantada se debe realizar considerando el diseño muestral utilizado. Dado que es un MAE, los cálculos de medias y proporciones se realizan en base a las siguientes fórmulas:

Media en muestreo estratificado:

Sumatoria de las medias en cada uno de los estratos, ponderadas por el inverso de la probabilidad de selección los casos para cada estrato.

$$\bar{y}_{str} = \sum_{h=1}^H \frac{N_h}{N} \bar{y}_h$$

Varianza de la media:

Sumatoria de las varianzas de cada uno de los estratos.

$$V(\bar{y}_{str}) = \sum_{h=1}^H \left(1 - \frac{n_h}{N_h}\right) \left(\frac{N_h}{N}\right)^2 \frac{s_h^2}{n_h}$$

Proporciones en muestreo estratificado:

Sumatoria de las proporciones en cada uno de los estratos, ponderadas por el inverso de la probabilidad de selección los casos para cada estrato.

$$\hat{p}_{est} = \sum_{h=1}^H \frac{N_h}{N} \hat{p}_h$$

Varianza de las proporciones:

Sumatoria de las varianzas de cada uno de los estratos.

¹¹ El cuestionario expost anexado al final del presente documento, es el mismo para la primera y segunda medición.

$$V(\hat{p}_{str}) = \sum_{h=1}^H \left(1 - \frac{n_h}{N_h}\right) \left(\frac{N_h}{N}\right)^2 \frac{\hat{p}_h(1 - \hat{p}_h)}{n_h - 1}$$

Considerando lo anterior, para el desarrollo de los análisis se deben realizar diferentes pasos analíticos. Es importante señalar que cada uno de estos pasos está orientados a responder a las preguntas de investigación y contrastar las hipótesis de este estudio. A continuación se presenta el listado de pasos mínimos¹² que se realizarán:

- 1. Limpieza y preparación de bases:**
 - a. Dejar valores perdidos como 99.
 - b. Verificar nombres de variables.
 - c. Recodificar variables cadena.
- 2. Consolidación de base de datos:**
 - a. Generar un ID para fundir bases de datos.
 - b. Revisar nombres de variables: variables comunes deben tener el mismo nombre en ambas bases.
 - c. Fundir bases de datos.
 - d. Agregar información.
- 3. Verificar balance de las muestras:**
 - a. Definir variables de balance.
 - b. Cálculo de balance en cada una de las variables:
 - i. Diferencia de medias o proporciones.
 - ii. Test de significancia.
- 4. Cálculo de ponderadores (PARA MUESTRAS NO BALANCEADAS O CON N INSUFICIENTE):**
 - a. Beneficiarios:
 - i. Ajuste de no respuesta.
 - b. No beneficiarios:
 - i. Ajuste de no respuesta.
 - ii. Probabilidad de selección.
- 5. Preparación de variables para el análisis:**
 - a. Recodificación de variables según el análisis que se realizará y de acuerdo a categorías de interés.
 - b. Creación de índices y tipologías:
 - i. Análisis de consistencia en el caso de los índices.
- 6. Caracterización de encuestados y emprendimientos:**
 - a. En general.
 - b. Por tipo de tratamiento y control.
- 7. Análisis de variables explicativas:**
 - a. Diferencia de medias o proporciones.
 - b. Test de significancia.

¹² A la luz de los resultados que se vayan obteniendo a partir de la ejecución de estos pasos, se pueden eliminar, agregar o modificar alguno de ellos, en función de dar respuesta a las preguntas de investigación.

8. **Análisis de variables de resultado:**
 - a. Diferencia de medias o proporciones.
 - b. Test de significancia.
9. **Análisis de relaciones:**
 - a. Correlaciones.
 - b. Regresión lineal o logística:
 - i. Análisis de bondad de ajuste.
10. **Cálculo final de potencia estadística para cada una de las variables de resultado.**

4.5 MATRIZ DE DIMENSIONES Y VARIABLES

La matriz que se presenta a continuación incluye las dimensiones, variables e indicadores que se medirán en la evaluación de impacto experimental de Voucher de Innovación. Cada uno de estos indicadores tiene una fuente original, la cual proviene de estudios internacionales previos, encuestas nacionales o elaboración propia.

Por otro lado, se indica la fuente de información de dónde se levantarán para esta evaluación en particular, pudiendo ser secundaria o primaria. En el caso de ser primaria, la información será recogida a partir de la aplicación de una encuesta, y en el caso de ser secundaria, la información será recogida a partir de documentos que se indican en la matriz.

Dimensión	Variable	Indicador	Fuente original de la variable	Tipo de fuente	Fuente evaluación Voucher de Innovación
Covariantes					
Caracterización de la empresa	Tipo de organización	Organización es empresa o persona natural	Propia	primaria	Encuesta
	Antigüedad de la empresa	Año de iniciación de actividades en el SII	Clarysse et al. (2009)	primaria	Encuesta
	Volumen de negocio	Monto de ganancias anuales	Holanda	secundaria	F22
		Generación de ingresos últimos 12 meses (sí - no)	Línea de base	primaria	Encuesta
		Monto declarado para la generación de ingresos en los últimos 12 meses	Línea de base	primaria	Encuesta
	Tamaño de la empresa	Cantidad de trabajadores total	Holanda	primaria	Encuesta
	Sector económico	Sector económico al que pertenece la empresa: - Exportación de recursos naturales - Industria manufacturera - Comercio - Prestación de servicios	Holanda	secundaria	Formulario de postulación
	Ubicación	Ubicación regional de la empresa en Chile	Holanda	secundaria	Formulario de postulación

Características del proyecto postulado/ desarrollado con subsidio de Voucher de Innovación	Tipo de actividad financiada	Tipo de proyecto financiado: - Bienes - Servicios - Métodos de manufactura o producción - Métodos de logística entrega o distribución - Actividad de soporte	Holanda	secundaria	Formulario de postulación
	Monto del Voucher	Monto total del proyecto	Propia	secundaria	Formulario de postulación
		Monto total del Voucher asignado	Propia	secundaria	Formulario de postulación
	Tipo de entidad proveedora de conocimiento	Tipo de entidad proveedora de conocimiento: - Universidad - Centro de investigación - Empresa o persona natural	Propia	secundaria	Formulario de postulación
	Desarrollo de proyecto postulado con otro financiamiento (empresas no adjudicadas)	Desarrollo de proyecto postulado con otro financiamiento (Sí/No)	Propia	secundaria	Formulario de postulación
Variables					
Tasa de innovación	Aumento en el presupuesto asignado a innovación en relación a los gastos totales de la empresa y en relación a las ganancias anuales	Gasto de la empresa en innovación (pre-post)	Encuesta de Innovación - Chile	secundaria	F22
		Gastos totales de la empresa (pre-post)	Encuesta de Innovación - Chile	secundaria	F22
Actividades innovativas - Adicionalidad de entrada	Reemplazo de la inversión propia de la empresa por subsidios entregados para innovación	Gasto de la empresa en innovación (pre-post)	Dimos y Pugh (2016)	secundaria	F22
		Monto de subsidio		secundaria	Formulario de postulación
Actividades innovativas - Adicionalidad de salida	Resultado del proyecto de innovación financiado por Voucher	Estado del proyecto: - Recursos transferidos, sin realización de actividades - En desarrollo - Finalizado	Propia	primaria	Encuesta
		Tipo de resultado obtenido: - Bienes - Servicios - Métodos de manufactura o producción	Clarysse et al. (2009)	primaria	Encuesta

		- Métodos de logística entrega o distribución - Actividad de soporte			
		Nivel de innovación alcanzado: - Empresa - Mercado - Mundial	Clarysse et al. (2009)	primaria	Encuesta
		Efectos del proyecto de innovación: - Amplió gama de bienes y servicios - Ingreso a nuevos mercados en el exterior - Mantener la participación de la institución en el mercado - Incrementar la participación de la institución en el mercado - Mejoró la calidad de productos y servicios - Aumentaron las ventas - Aumentó la capacidad de producción - Aumentó la flexibilidad de producción - Redujo costos de mano de obra - Redujo consumo de materias primas e insumos - Redujo consumo de energía - Redujo impacto medioambiental o mejoró la sanidad y seguridad	Encuesta evaluación de Consorcios	primaria	Encuesta
		Nivel de logro de los resultados definidos en el proyecto (1 a 5)	Propia	primaria	Encuesta
Actividades innovativas - Adicionalidad comportamental	Inversión de la empresa en proyectos de innovación	Gasto de la empresa en innovación (pre-post)	Clarysse et al. (2009)	secundaria	F22
	Cambios en la propensión de la empresa a realizar proyectos de innovación	Probabilidad de desarrollo de proyectos de innovación en corto y mediano plazo: - Nada probable - Poco probable - Probable - Muy probable	Clarysse et al. (2009)	primaria	Encuesta
	Cambios en la propensión de la empresa a postular a subsidios de fomento a la innovación	Probabilidad de postulación de proyectos a Voucher de Innovación en corto y mediano plazo: - Nada probable - Poco probable - Probable - Muy probable	Clarysse et al. (2009)	primaria	Encuesta

		Probabilidad de postulación de proyectos a otros subsidios de innovación en corto y mediano plazo: - Nada probable - Poco probable - Probable - Muy probable	Clarysse et al. (2009)	primaria	Encuesta
	Cambio de la empresa en términos del presupuesto para la innovación	Cuenta con ítem presupuestario para innovación (sí-no)	Encuesta de Innovación - Chile	primaria	Encuesta
	Implementación de actividades innovativas	Realización de actividades para el fomento de la innovación: - I+D interna - I+D externa - Adquisición de maquinarias, equipo y software - Adquisición de conocimiento externo - Capacitación - Introducción de innovaciones en el mercado - Diseño - Instalación y puesta en marcha de nuevos equipos	Encuesta de Innovación - Chile	primaria	Encuesta
	Estructura para la innovación	Existencia de equipo especializado para la innovación (sí-no)	Clarysse et al. (2009)	primaria	Encuesta
		Características del equipo especializado para la innovación: - Unipersonal - Departamento - Gerencia - Laboratorio I+D+i - Transversal	Clarysse et al. (2009)	primaria	Encuesta
		Cantidad de personas que componen el equipo especializado para la innovación	Clarysse et al. (2009)	primaria	Encuesta
	Desarrollo de proyectos de innovación	Desarrollo de proyectos de innovación (sí-no)	Clarysse et al. (2009)	primaria	Encuesta
		Cantidad de proyectos realizados	Clarysse et al. (2009)	primaria	Encuesta
	Desarrollo de proyectos de innovación con apoyo de subsidios de fomento a la innovación	Realización de proyectos con apoyo de Voucher de Innovación (sí-no)	Clarysse et al. (2009)	primaria	Encuesta
		Realización de proyectos con apoyo de otros subsidios (sí-no)	Clarysse et al. (2009)	primaria	Encuesta

	Características de los proyectos de innovación realizados	Desarrollo de proyectos de innovación previos y posteriores en: - Bienes - Servicios - Método de manufactura o producción - Método de logística, entrega o distribución - Actividad de soporte	Línea de base	primaria	Encuesta
		Tipo de innovación previa o posterior: - Global - Mercado - Empresa o negocio	Línea de base	primaria	Encuesta
Redes con instituciones proveedoras de conocimiento – Adicionalidad comportamental	Grado de conocimiento y relacionamiento con entidades proveedoras de conocimiento	Cantidad de entidades proveedora de conocimiento que conoce	Holanda	primaria	Encuesta
		Cantidad de entidades proveedoras de conocimiento con las que tiene relación de colaboración conjunta	Propia	primaria	Encuesta
	Grado de efectividad en la relación con entidades proveedoras de conocimiento	Finalización de proyectos de innovación con entidad proveedora de conocimiento (sí-no)	Escocia	primaria	Encuesta
		Tipo de entidad proveedora de conocimiento en último proyecto finalizado: - Universidades - Centros de Investigación - Otro tipo	Propia	primaria	Encuesta
		Razones para no realizar proyectos de innovación con entidades proveedoras de conocimiento: - Desconocimiento - Falta de presupuesto - Ausencia de estructura - Mala percepción	Escocia	primaria	Encuesta
	Grado de satisfacción de la empresa con la institución proveedora de conocimiento y el proyecto	Nota con la que califica el servicio entregado por la entidad proveedora de conocimiento en último proyecto finalizado (1 a 7)	Holanda - Escocia	primaria	Encuesta
		Nota con la que califica el servicio entregado por la entidad proveedora de conocimiento en proyecto desarrollado con Voucher de Innovación (1 a 7)	Holanda - Escocia	primaria	Encuesta

5 EXTERNALIDADES

Por su parte, y entendiendo las externalidades como “la posibilidad de que el grupo de control se vea afectado en alguna forma por el diseño del estudio”¹³ dentro de las externalidades positivas y negativas de este proceso, destaca lo siguiente:

Tabla 5 Externalidades negativas

Proceso	Externalidad	Solución
Postulación	Entrega del Formulario 22 en la postulación.	La solicitud del formulario 22 implica gestiones adicionales al momento de la postulación.
	Reticencia al uso de datos secundarios que desincentiva la postulación.	Uso del consentimiento informado como documento que asegura la confidencialidad de la información secundaria, incluyendo el F22. Forma del consentimiento en una redacción negativa (BIBLIOGRAFÍA), es decir, que haga énfasis en los costos de no contar con la información, aumenta la tasa de participación en el estudio.
Aleatorización	El hecho de que los postulantes que queden en el grupo de control, tengan la sensación de que dado que la selección de los proyectos no se hizo en función del mérito de estos, sino que a partir de otro criterio, puede desalentarlos de seguir participando en programas de esta naturaleza.	Dado que la aleatorización es parte fundamental de un estudio experimental, no es posible formular una solución para esta externalidad.
	El hecho de que los proyectos no sean seleccionados íntegramente en función de su mérito, podría llevar a los postulantes a construir proyectos que busquen cumplir con los estándares mínimos para quedar dentro del grupo de elegibles, antes de buscar la máxima calidad en su desarrollo y originalidad.	Dado que la aleatorización es parte fundamental de un estudio experimental, no es posible formular una solución para esta externalidad.
Selección	Restricción de seleccionar sólo un proyecto por postulante, disminuye la probabilidad de ser seleccionado.	La decisión de seleccionar sólo un proyecto por empresa postulante en la evaluación experimental, responde a la necesidad de facilitar la medición sobre la unidad de análisis de este estudio. Aumenta la complejidad de la respuesta si es que no se tiene un solo proyecto de referencia.

¹³ Martínez C. “Evaluaciones experimentales: ¿Cómo se implementan?”. Abdul Latif Jameel, Poverty Action Lab. En: <https://www.povertyactionlab.org/sites/default/files/7.%20C%C3%B3mo%20aleatorizar.pdf> (Visitado el : 09-11-2017).

Medición ex post	El ser contactado para aplicar el cuestionario de medición ex post puede generar la expectativa de obtener financiamiento por parte de Corfo para su proyecto, o tener algún tipo de ventaja en procesos de postulación posteriores.	Se debe explicitar claramente que la participación en el estudio en las mediciones ex post no constituye un beneficio adicional o mayores probabilidades de recibir financiamiento por parte de Corfo. Esto será reforzado a cada encuestador en la capacitación y mediante la supervisión de terreno.
	Reticencia al uso de datos secundarios que desincentiva la participación en el estudio.	Uso del consentimiento informado como documento que asegura la confidencialidad de la información secundaria, incluyendo el F22. Forma del consentimiento en una redacción negativa, es decir, que haga énfasis en los costos de no contar con la información, aumenta la tasa de participación en el estudio.

Fuente: Clodinámica Ltda.

Tabla 6 Externalidades positivas

Proceso	Externalidad
Postulación	La postulación de un proyecto en el marco de un estudio experimental, puede aumentar la calidad de los proyectos al tener en consideración que participarán de un proceso de evaluación de impacto.
Aleatorización	El hecho de no haber quedado dentro de los proyectos seleccionados, puede alentar a algunos postulantes a conocer mejor la red de apoyo a la innovación, y empoderarlos para participar en nuevas postulaciones en el mismo programa u otras líneas de apoyo a la innovación
Medición	El participar de un estudio que aplica cuestionarios, supone un proceso de reflexión sobre la temática consultada que puede abrir nuevas perspectivas que favorezcan el desarrollo de innovación en la empresa que representa.
	El participar de un estudio que aplica cuestionarios, puede abrir nuevas perspectivas que generan un impacto positivo en la calidad de los proyectos que postulan no sólo a Voucher, sino que a toda la red de fomento a la innovación.

Fuente: Clodinámica Ltda.

6 ANÁLISIS JURÍDICO

El diseño presentado involucra cambios importantes respecto del funcionamiento actual de la postulación a Voucher de Innovación. Para poder implementarlo es necesario hacer cambios en las bases de postulación, pero también en el reglamento que regula el funcionamiento de Voucher como línea de financiamiento de Corfo. Esto en tanto los criterios de selección cambian, por lo que las acciones y responsabilidades de los actores que hoy están involucrados en el proceso de selección disminuyen o desaparecen.

Una vez que se define que la de selección será aleatoria, es necesario determinar quién será el último responsable de este proceso. Actualmente esta responsabilidad recae sobre el Subcomité de Innova Chile, sin embargo, esto puede ser modificado por el Consejo de Corfo, quien puede entregar la facultad a otra instancia o cargo. Una de las alternativas es que quien ocupe el cargo de Gerente General de Corfo se haga cargo y actúe como ministro de fe para la transparencia del proceso. Dado que esto puede provocar una concentración importante de poder en dicha persona, se puede compartir entregándole al Vicepresidente de Corfo la facultad para visar el proceso.

Tal como se mencionó antes, todo lo anterior implica cambios en la regulación del instrumento. Aunque sean modificaciones mayores, esto no debiera significar un proceso largo de modificaciones: éstas sólo dependen del Consejo de Corfo y de la firma de su Director Ejecutivo.

7 BIBLIOGRAFÍA

1. Bakhshi, Hasan, John Edwards, Stephen Roper, Judy Scully, Duncan Shaw, Lorraine Morley and Nicola Rathbone (2013) Creative Credits a randomized controlled industrial policy experiment June 2013. Nesta. London.
2. Groves M. Fowler F., Couper M., Lepkowski J., Singer E., Tourengau R. (2009). Survey Methodology. Wiley Series in Survey Methodology. Nueva Jersey, Estados Unidos.
3. Marc Van der Steeg (2010) The Dutch innovation Voucher and evaluation issues CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis The Hague, The Netherlands.
4. Martínez C. “Evaluaciones experimentales: ¿Cómo se implementan?”. Abdul Latif Jameel, Poverty Action Lab.
<https://www.povertyactionlab.org/sites/default/files/7.%20C%C3%B3mo%20aleatorizar.pdf> (Visitado el 09/11/2017).
5. Pértegas Díaz, S. Pita Fernández, S. Cálculo del poder estadístico de un estudio. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario-Universitario Juan Canalejo. A Coruña (España). Actualización 20/01/2003.
6. Powell, W. y Giannella, E., Handbook of the Economics of Innovation 2010, Capítulo 13: Collective Invention and Inventor Networks.
<http://egap.org/methods-guides/10-things-you-need-know-about-statistical-power> (Visitado el 12/08/2017).
7. https://www.povertyactionlab.org/sites9/default/files/resources/L5_Sampling%20and%20Sample%20Size_0.pdf (Visitado el 12/08/2017).

8 ANEXOS

8.1 ANÁLISIS DE POTENCIA ESTADÍSTICA

DESCRIPCION GENERAL

Desde una perspectiva general, el poder estadístico nos permite distinguir entre el resultado específico que estamos buscando y el “ruido” que hay alrededor. Más específicamente, el poder estadístico nos permite observar la probabilidad de detectar el impacto de un programa o política sobre su variable de resultados, cuando este efectivamente existe en la población. Esta posibilidad remite a una probabilidad, ya desde el momento en que la evaluación se aplica a una muestra y no a toda la población.

Cuando se estiman los efectos de una política o programa a partir de una muestra de sus beneficiarios, las potenciales diferencias observadas pueden estar asociadas a un efecto real del tratamiento sobre la población o por el contrario, los resultados pueden ser consecuencia del error muestral, ya sea porque no hubo impacto, o porque efectivamente hubo pero el diseño implementado no permite identificarlo.

Dentro de este contexto, una de las preocupaciones principales a la hora de llevar a cabo un estudio experimental es la posibilidad de los “falsos negativos” o de caer en el error de Tipo II. Este error remite a la posibilidad de declarar que la iniciativa bajo evaluación no tuvo impacto sobre su población objetivo, cuando efectivamente sí lo tuvo. De esta forma, el poder estadístico nos permite establecer cuáles son las condiciones de diseño muestral necesarias para poder identificar un efecto, cuando realmente existe.

De esta forma, una potencia alta brinda la confianza de que, si el tratamiento aplicado sobre la población objetivo del programa o política tuvo un efecto, se estará en condiciones de identificarlo.

Cálculo de potencia estadística

Típicamente, una prueba de contraste de hipótesis o de significación estadística calcula la probabilidad de que los resultados obtenidos en una investigación puedan ser debidos al azar en el supuesto de que la hipótesis nula sea cierta, es decir, bajo el supuesto de que no existan diferencias entre tratamientos y controles luego del paso de los primeros por el programa.

No obstante, la ausencia de significación estadística no implica necesariamente que no exista relación entre el factor de estudio y la respuesta. Puede ocurrir, que aun existiendo tal asociación o una diferencia relevante, el estudio haya sido incapaz de detectarla como estadísticamente significativa. Un resultado de esta naturaleza llevará a concluir que no existen diferencias cuando realmente sí las hay (error de tipo II).

La probabilidad de cometer un error de este tipo suele denotarse por β y su complementario, $1-\beta$, es lo que se conoce como **poder estadístico o potencia estadística**¹⁴. De esta forma y tal como señalábamos, el cálculo de poder estadístico es una herramienta que permite reducir la probabilidad de cometer un error del tipo II.

¹⁴ Pértegas Díaz, S. Pita Fernández, S. Cálculo del poder estadístico de un estudio. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario-Universitario Juan Canalejo. A Coruña (España). Actualización 20/01/2003.

Factores que afectan la potencia estadística de una investigación

Tradicionalmente, estos son los factores que normalmente se considera como determinantes de la potencia estadística¹⁵:

- El *tamaño de la muestra* a estudiar. Cuanto mayor sea el tamaño muestral, mayor será la potencia estadística de un estudio. Es por ello que muestras más grandes permiten detectar efectos de pequeña magnitud, mientras que muestras con muestras de menor tamaño es más fácil obtener resultados falsamente negativos.
- «El *tamaño del efecto a detectar*, es decir, la magnitud mínima de la diferencia o asociación entre los grupos que se considera relevante. Cuanto mayor sea el tamaño del efecto a detectar, mayor será la probabilidad de identificar dicho efecto (por lo que comparativamente se requerirá de una muestra comparativamente más pequeña).
- La *variabilidad* de la respuesta estudiada. Cuanto mayor sea la variabilidad en la respuesta, más difícil será detectar diferencias entre los grupos que se comparan; en consecuencia, mayor será el tamaño muestral necesario para obtener un poder estadístico que responda a las necesidades de la investigación. De ahí que sea recomendable estudiar grupos lo más homogéneos posibles.
- El *nivel de significación estadística*. Si se disminuye el valor de α también se disminuye el poder de la prueba. Es decir, si disminuimos la probabilidad de cometer un error de tipo I aumentamos simultáneamente la probabilidad de un error de tipo II, por lo que se trata de encontrar un punto de equilibrio entre ambas. Habitualmente se trabaja con un nivel de significación del 95% ($\alpha = 0.05$), por lo que el equilibrio hay que en encontrarlo finalmente entre el tamaño de la muestra que es posible estudiar y el poder que se quiere para el estudio». Para efecto del presente análisis se trabajará bajo el estándar, es decir, con un nivel de significación del 95% ($\alpha = 0.05$).

Adicionalmente, se definen otros factores relevantes a la hora de establecer la potencia estadística de una evaluación¹⁶:

- El *take up* o el porcentaje de participación efectiva en el tratamiento del grupo seleccionado para tales efectos. En la medida que una proporción menor de los sujetos seleccionados para el tratamiento efectivamente participa en el programa el efecto se reduce, lo que significa en la práctica que se requerirá de una muestra más grande para lograr los niveles de potencia necesarios para la evaluación.
- La *proporción de asignación de la muestra al grupo de tratamiento y control*. Para un tamaño muestral dado, el poder estadístico es mayor si es que la muestra es dividida equitativamente entre tratamientos y controles.
- La *presencia de clusters (conglomerados)* en el diseño muestral. Aunque en principio un diseño que incorpora clusters tiende a disminuir la potencia de una evaluación, en qué medida la presencia de clusters en el diseño muestral de una evaluación ejerce un efecto sobre su potencia estadística va a depender de la correlación intracluster dentro de cada grupo, en relación a la variable de resultados bajo estudio. A mayor correlación intraclase, es mayor la muestra necesaria para obtener una mayor potencia.

Cálculo de Potencia para el presente diseño

¹⁵<http://egap.org/methods-guides/10-things-you-need-know-about-statistical-power>. Visitado el: 12/08/2017

¹⁶https://www.povertyactionlab.org/sites/default/files/resources/L5_Sampling%20and%20Sample%20Size_0.pdf
Visitado el 12/08/2017.

Como se mencionaba anteriormente, para el cálculo de la potencia estadística para el presente estudio, se requiere de una serie de datos que se podrían obtener en el caso de disponer de una línea de base con las variables de resultados que se usarán para la evaluación de impacto. Por ejemplo, se requeriría de la desviación estándar para dicha variable y de establecer cuál es la diferencia mínima esperada entre el grupo de tratamiento y control para reconocer un posterior impacto de la intervención.

Para efectos de la presente evaluación, se tomarán como datos de referencia los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta de línea de base para la cohorte del último y tercer llamado 2016 del programa Voucher¹⁷.

Esta línea de base, levantada en el marco del mismo programa, nos permitirá contar con datos reales de la población postulante de la cohorte 2016 para algunas variables de resultado, alineadas con la teoría de cambio elaborada para el programa.

Para efectos de este ejercicio de cálculo de potencia, se tomarán las siguientes variables de resultado:

DIMENSION	PREGUNTA LINEA DE BASE	CATEGORÍAS DE RESPUESTA	FORMA DE ANÁLISIS
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA INNOVACIÓN	¿Su empresa o institución cuenta actualmente con una unidad formal, departamento o laboratorio para trabajar y desarrollar proyectos de I+D+i?	1= Sí 0= No	Proporción de encuestados que declaró contar con unidad formal departamento o laboratorio
INNOVACIÓN PREVIA AL PROGRAMA	Antes de la postulación de este proyecto, ¿su empresa o negocio introdujo en el mercado 'Bienes nuevos o significativamente mejorados (excluye la simple reventa de productos nuevos comprados a otras empresas y los cambios de carácter exclusivamente es	1= Sí 0= No	Índice sumativo que va de 0, cuando encuestado no tiene ningún tipo de innovación previa al programa; a 5, cuando el encuestado presentaba innovaciones previas en los 5 ámbitos definidos: bienes; servicios; método de manufactura o producción; método de logística o entrega de insumos, bienes o
	Antes de la postulación de este proyecto, ¿su empresa o negocio introdujo en el mercado 'Servicios nuevos o significativamente mejorados'?	1= Sí 0= No	

¹⁷ Para este tercer llamado del 2016 denominado “Voucher de innovación”, postularon un total de 470 proyectos, de los cuales 410 fueron considerados elegibles y 60 no elegibles. Dentro de los elegibles, finalmente fueron beneficiados 163 proyectos.

	Antes de la postulación de este proyecto, ¿su empresa o negocio implementó 'Un nuevo o significativamente mejorado método de manufactura o producción de bienes y servicios'?	1= Sí 0= No	servicios; y actividad de soporte para sus procesos
	Antes de la postulación de este proyecto, ¿su empresa o negocio implementó 'Un nuevo o significativamente mejorado método de logística, entrega o distribución para los insumos, bienes o servicios'?	1= Sí 0= No	
	Antes de la postulación de este proyecto, ¿su empresa o negocio implementó 'Una nueva o significativamente mejorada actividad de soporte para sus procesos, ¿tales como sistema de mantención u operaciones de compras, contabilidad o informática'?	1= Sí 0= No	

De esta forma, para el cálculo de potencia se trabajó con las variables de resultado¹⁸:

- **Estructura organizacional para la innovación:** que mide la presencia o ausencia de una estructura organizacional para la innovación, antes del paso de la empresa por el programa de Voucher.
- **Innovación previa al Programa:** que mide la realización de innovaciones por parte de la empresa postulante antes de postular al programa. Los ámbitos incorporados fueron 5: bienes; servicios; método de manufactura o producción; método de logística o entrega de insumos, bienes o servicios; y actividad de soporte para sus procesos. Para efectos de este ejercicio, con estos ámbitos se construyó un índice sumativo que va de 0 a 5, donde 0 representa ninguna innovación previa y 5 innovaciones previas en los 5 ámbitos¹⁹.

¹⁸ Se utilizan estas variables ya que son las que están disponibles en la línea de base levantada el año 2016 y son proxy de las variables de resultados que se medirán como parte de la evaluación de impacto.

¹⁹ Se eligió trabajar con estas variables como un índice, como medida de síntesis de los distintos ámbitos evaluados, y con el propósito de contraer una medida que recogiera una mayor cantidad de varianza posible, lo que permite construir un escenario de alta variabilidad para la estimación de la muestra necesaria para el logro de una potencia que esté dentro de los estándares definidos para este tipo de estudio (0,8).

A continuación, se presenta una tabla con todos los indicadores necesarios para el cálculo de potencia, para la variable innovación previa al programa, considerando una potencia estadística de 80%, 90% y 100%, y para tres efectos a observar, a saber, 0,2, 0,3 y 0,47:

DATOS POTENCIA	Potencia 0,8	Potencia 0,8	Potencia 0,8
Tamaño muestral (por grupo)	900	400	150
Tamaño del efecto	0,2	0,3	0,47
Take-up	100%	100%	100%
Desviación estándar	1,44	1,44	1,44
Proporciones	50%	50%	50%
Clústers	1	1	1

DATOS POTENCIA	Potencia 0,9	Potencia 0,9	Potencia 0,9
Tamaño muestral (por grupo)	1100	490	200
Tamaño del efecto	0,2	0,3	0,47
Take-up	100%	100%	100%
Desviación estándar	1,44	1,44	1,44
Proporciones	50%	50%	50%
Clústers	1	1	1

DATOS POTENCIA	Potencia 1	Potencia 1	Potencia 1
Tamaño muestral (por grupo)	3500	1500	600
Tamaño del efecto	0,2	0,3	0,47
Take-up	100%	100%	100%
Desviación estándar	1,44	1,44	1,44
Proporciones	50%	50%	50%
Clústers	1	1	1

En el caso de la variable **innovación previa al programa**, para lograr una potencia de 0,8, y para detectar una variación de 0,47 en el promedio del índice (que va de 0 a 5), se requeriría de una muestra total de 150 casos para cada grupo (tratamientos y controles). Luego, para identificar un efecto de 0,20 en el promedio del índice, con una potencia de 90%, se requerirían 1100 encuestas por grupo. Finalmente, para una potencia del 100%, y para identificar un efecto de 0,2 en el índice de innovación, se requerirían 3500 encuestas.

Si se toma en consideración que dadas las condiciones de disponibilidad presupuestaria de podría lograr hasta 160 encuestas para cada grupo, se estaría en condición de observar un efecto de 0,47 en la escala de innovación (que va de 1 a 5), con una potencia de 0,8. Al mismo tiempo, y dada la experiencia que se ha tenido en el desarrollo del terreno para la evaluación ex post, se puede proyectar un máximo de entre 200 y 250 encuestas por grupo, lo que permitiría detectar el mismo efecto, pero con una potencia del 0,9.

Por otro lado, para la variable **estructura organizacional para la innovación**, se requiere el siguiente número de encuestas para las distintas combinatorias de efectos y potencias:

DATOS POTENCIA	Potencia 0,8	Potencia 0,8	Potencia 0,8
Tamaño muestral (por grupo)	1100	600	250
Tamaño del efecto	5,00%	7,00%	10,60%
Take-up	100%	100%	100%
Desviación estándar	0,42	0,42	0,42
Proporciones	50%	50%	50%
Clústers	1	1	1

DATOS POTENCIA	Potencia 0,9	Potencia 0,9	Potencia 0,9
Tamaño muestral (por grupo)	1500	775	335
Tamaño del efecto	5,00%	7,00%	10,60%
Take-up	100%	100%	100%
Desviación estándar	0,42	0,42	0,42
Proporciones	50%	50%	50%
Clústers	1	1	1

DATOS POTENCIA	Potencia 1	Potencia 1	Potencia 1
Tamaño muestral (por grupo)	4500	2000	900
Tamaño del efecto	5,00%	7,00%	10,60%
Take-up	100%	100%	100%
Desviación estándar	0,42	0,42	0,42
Proporciones	50%	50%	50%
Clústers	1	1	1

Por ejemplo, para lograr una potencia de 0,8, y para detectar una variación de 10,6% en la proporción de participantes que levanta una estructura organizacional para la gestión de la innovación luego del proyecto, se requeriría de una muestra total de 250 casos para cada grupo (tratamientos y controles). Luego, para detectar un efecto de 7%, se requeriría in total de 600 por grupo, lo que permitiría tener una potencia de 82,3%. Si se requiriese una potencia de 100%, para detectar un efecto de 5% en la variable estructura organizacional, se requeriría de 4500 encuestas por grupo para el logro de estos estándares.

Si se toma en consideración la experiencia que se ha tenido en el desarrollo del terreno para la evaluación ex post, en términos de la calidad de los datos de contacto y las tasas de rechazo observadas, se puede proyectar un máximo de entre 200 y 250 encuestas por grupo, lo que permitiría detectar un efecto de 10,6%, con una potencia del 0,8. Por su parte si las restricciones presupuestarias solo permitieran un máximo de 160 encuestas por grupo, solo se podría observar un efecto de 19%, para un poder estadístico de 0,8, por lo que la muestra perdería sensibilidad para detectar efectos más pequeños para esta variable en particular.

8.2 CUESTIONARIO LINEA DE BASE (VERSIÓN PRETEST)

FOLIO	
-------	--

FECHA	
-------	--

Encuesta Evaluación Voucher de Innovación Línea de Base

La siguiente encuesta se enmarca en el desarrollo del estudio “Evaluación de impacto del programa Voucher de Innovación” desarrollado por la empresa Clodinámica por encargo de Corfo.

Específicamente, las preguntas que se presentan **[MODIFICAR SEGÚN MÉTODO DE APLICACIÓN]** a continuación se relacionan con las prácticas de innovación de su empresa.

No existen respuestas buenas ni malas, y la veracidad de éstas es clave para la evaluación de este programa. Es importante que considere que las respuestas que entrega en esta encuesta serán utilizadas sólo para estos fines y no son parte del proceso de adjudicación del Voucher de Innovación.

[HACER REFERENCIA A MEDICIÓN EX POST Y MÉTODO DE ASIGNACIÓN DE TRATAMIENTO]

¡Muchas gracias por participar de este estudio!

Datos del encuestado

Nombre del encuestado	
Cargo en la institución	
Correo electrónico	
Teléfono	
Rol desarrollado en el proyecto	

MÓDULO 1: Caracterización de la empresa

1. ¿A qué tipo de organización usted representa? (marque sólo una opción)	Empresa	
	Persona Natural	
2. ¿En qué región del país su empresa realiza sus operaciones principales?	Región de Tarapacá	
	Región de Antofagasta	
	Región de Atacama	
	Región de Coquimbo	
	Región de Valparaíso	
	Región de O'Higgins	
	Región del Maule	
	Región del Biobío	
	Región de la Araucanía	
	Región de Los Lagos	
	Región de Aysén	
	Región de Magallanes	
	Región Metropolitana	
	Región Los Ríos	

	Región de Arica y Parinacota	
--	------------------------------	--

3. ¿En qué año la empresa que usted representa inició actividades ante el Servicio de Impuestos Internos?	Año:
---	------

4. ¿Cuál fue el presupuesto que su empresa gastó el año pasado para sus operaciones?	Monto (en pesos chilenos): \$
--	----------------------------------

5. Durante los últimos 12 meses, ¿la empresa que usted representa generó ingresos por la venta de productos o la prestación de servicios? (marque sólo una opción)	Sí	
	No	

[SALTO: SÓLO PARA LOS QUE CONTESTARON SÍ EN LA PREGUNTA 5]

5.1 Considerando el último año tributario, ¿cuánto ingreso generó la empresa que usted representa por la venta de sus productos o la prestación de sus servicios? (considere las ventas nacionales más las exportaciones)	Monto (en pesos chilenos): \$
---	----------------------------------

[FIN SALTO]

6. ¿Cuántos trabajadores componen la empresa que usted representa? (INCLUYA a los trabajadores dependientes (contrato definido o indefinido) y a los trabajadores a honorarios. NO INCLUYA subcontrataciones)	Cantidad de trabajadores:
---	------------------------------

MÓDULO 2: Proyectos de innovación

Las siguientes preguntas son acerca del desarrollo de proyectos de innovación por parte de su empresa. Es importante que para contestar piense en los proyectos, planificación o actividades realizados ANTES de la postulación de este proyecto a Voucher de Innovación.

Para contestar estas preguntas considere que los proyectos de innovación corresponden al diseño e implementación acciones nuevas para la empresa con financiamiento propio (interno o externo), las cuales están orientadas a generar cambios significativos en el producto, proceso, marketing u organización de la empresa para mejorar sus resultados, y así responder a las nuevas exigencias de la organización y/o el mercado.

Por ejemplo, un proyecto de innovación puede ser la generación de bienes y/o servicios nuevos o significativamente mejorados, métodos de manufactura, producción o logística nuevos o significativamente mejorados o actividades de soporte para sus procesos nuevas o significativamente mejoradas.

7. Durante los últimos 12 meses ¿Su empresa ha desarrollado algún otro proyecto de innovación? (marque sólo una opción)	Sí	
	No	[SALTO] 7.1. ¿Por qué no?

[SALTO: SÓLO PARA AQUELLOS QUE CONTESTARON SÍ EN LA PREGUNTA 7]

8. Durante los últimos 12 meses ¿Cuántos proyectos de innovación ha realizado su empresa?	Cantidad de proyectos:
---	------------------------

9. Durante los últimos 12 meses ¿Cuántos fueron desarrollados con el apoyo de...	Cantidad de proyectos (si no ha desarrollado ningún proyecto, escriba “0”)	Sólo si respondió que ha realizado proyectos.
--	--	---

9.1. ... otros subsidio o programa de fomento de innovación de Corfo?		¿Cuáles?
9.2. ... otros subsidio o programa de fomento de innovación externo a Corfo?		¿Cuáles?

10. ¿Con qué tipo de resultados están relacionados los logros obtenidos por los proyectos que se realizaron durante los últimos 12 meses? Además, especifique si fue una innovación nueva a nivel de mercado o para su empresa. (marque todas las alternativas que corresponda)	Nueva para su mercado	Nueva sólo para la empresa
10.1. Bienes nuevos o significativamente mejorados (excluye la simple reventa de productos nuevos comprados a otras empresas y los cambios de carácter exclusivamente estéticos).		
10.2. Servicios nuevos o significativamente mejorados.		
10.3. Métodos de manufactura o producción de bienes y servicios nuevos o significativamente mejorados.		
10.4. Método de logística, entrega o distribución para los insumos, bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados.		
10.5. Actividad de soporte para sus procesos, tales como sistema de mantención u operaciones de compras, contabilidad o informática nueva o significativamente mejorada.		
10.6. Otro tipo.		
[SALTO] 10.6.1. ¿Cuál?		

[FIN SALTO]

11. Durante los últimos 12 meses ¿Qué tan probable es que su empresa postule en el futuro...	Nada probable	Poco probable	Probable	Muy probable
11.1. ... a Voucher de Innovación en el corto y mediano plazo (máximo 3 años)?				
11.2. a otro subsidio o programa de fomento de innovación de Corfo en el corto y mediano plazo (máximo 3 años)?				
11.3. ... a otros subsidio o programa de fomento de innovación en el corto y mediano plazo (máximo 3 años)?				

MÓDULO 3: Prácticas organizacionales de innovación

Considere que las prácticas organizacionales de innovación incluyen todas las acciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen al logro de cambios significativos en el producto, proceso, marketing u organización de la empresa para mejorar sus resultados.

Se consideran tanto a aquellas que han sido exitosas, como las que estén en curso o las realizadas dentro de proyectos suspendidos por falta de viabilidad.

Por otro lado, considere que Investigación y Desarrollo (I+D) corresponde a las actividades de búsqueda metódica para generar nuevos conocimientos en el ámbito científico o tecnológico, y a aquellos trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes para dirigirlos a la producción de nuevos productos, procesos, sistemas o servicios.

12. Durante los últimos 12 meses ¿La empresa realizó alguna de las siguientes actividades para la innovación?	Sí	No
12.1. Investigación y Desarrollo en la institución (intramuro): Trabajo creativo llevado a cabo dentro de la institución para incrementar el volumen de conocimiento y el uso de éste para crear nuevas aplicaciones (incluye desarrollo de software, siempre que cumpla con este objetivo).		

12.2. Investigación y desarrollo fuera de la institución (extramuro): Trabajo creativo, pero esta vez realizada por otras instituciones, tales como institutos de investigación y/o universidades, que son subcontratadas por la institución para dicho fin.		
12.3. Adquisición de maquinarias, equipo y software para la innovación		
12.4. Adquisición de conocimiento externos (<i>patentes, derechos de propiedad, licencias, etc.</i>) para la innovación.		
12.5. Capacitación para la innovación (<i>formación interna y externa de personal, destinado específicamente al desarrollo o introducción de productos o procesos nuevos o mejorados de manera significativa</i>).		
12.6. Introducción de innovaciones al mercado para la innovación (<i>incluye investigación de mercado, campañas de publicidad</i>).		
12.7. Diseño para la innovación (<i>se refiere a forma y aspecto de los productos y no a sus especificaciones técnicas u otras características funcionales o de utilización</i>).		
12.8. Instalación y puesta en marcha de nuevos equipos (<i>puesta en marcha de la producción, para la innovación</i>).		
12.9. Otra actividad.		
[SALTO] 12.9.1. ¿Cuál?		

13. ¿Su empresa o institución cuenta con un ítem presupuestario para actividades innovadoras y/o innovación en general? (<i>marque sólo una opción</i>)		Sí
		No

[SALTO: SÓLO PARA LOS QUE CONTESTARON SÍ EN LA PREGUNTA 13]

13.1. ¿Desde cuándo cuenta con ese ítem presupuestario? (<i>considere las ventas nacionales más las exportaciones</i>)	Año de generación de ítem presupuestario:
--	---

13.2. Considerando el último año tributario, ¿cuál fue el monto destinado por su empresa para la innovación? (<i>considere las ventas nacionales más las exportaciones</i>)	Monto (<i>en pesos chilenos</i>): \$
---	---

[FIN SALTO]

14. ¿Su empresa o institución tiene una unidad formal para trabajar y desarrollar la I+D+i? (<i>Investigación y Desarrollo e Innovación</i>)? (<i>marque sólo una opción</i>)		Sí
		No

[SALTO: SÓLO PARA LOS QUE CONTESTARON SÍ EN LA PREGUNTA 14]

14.1. ¿Desde cuándo cuenta con esa unidad?	Año de creación de la unidad:
--	-------------------------------

[SALTO: SÓLO PARA LOS QUE CONTESTARON SÍ EN LA PREGUNTA 14]

15. ¿A qué tipo de unidad corresponde? (<i>marque sólo una opción</i>)		Unipersonal
		Departamental
		Gerencia
		Laboratorio de I+D+i
		Transversal a toda la organización, sin unidad establecida [PASAR AL MÓDULO 4]
		Otro
	[SALTO] 15.1. ¿Cuál?	

16. ¿Cuántas personas componen esta unidad? (<i>si es unipersonal, escriba “1”</i>)	Cantidad de personas:
---	-----------------------

[FIN SALTO]

MÓDULO 4: Relación con otras entidades para la innovación

Para las siguientes preguntas considere que una entidad proveedora de conocimiento puede ser una Universidad, Centro de Investigación u otra empresa especializada en innovación.

17. Aparte de la entidad proveedora de conocimiento con la que está postulando EN ESTE LLAMADO a Voucher de Innovación ¿Usted conoce otras que puedan prestarle servicios similares? (marque sólo una opción)	Sí	
	No	

18. De las entidades proveedoras de conocimiento que usted conoce, sin considerar la entidad con la que está postulando EN ESTE LLAMADO a Voucher de Innovación ¿Con cuántas ha tenido una relación para el desarrollo de actividades innovativas (incluya aquellas formalizadas y no formalizadas mediante contrato)?	Cantidad:
--	-----------

[SALTO: EN EL CASO DE QUE HAYA RESPONDIDO MÁS DE 1 EN LA PREGUNTA 18]

18.1 De las entidades que consideró en la pregunta 18 ¿A qué tipo corresponden? (marque todas las que corresponden)		Universidades
		Centros de Innovación
		Empresas especializadas en innovación

18.2 De las entidades que consideró en la pregunta 18 ¿Qué tipos de vínculos ha mantenido con las entidades proveedoras de conocimiento con las que ha tenido relaciones de colaboración conjunta para el desarrollo de actividades innovativas? (marque sólo una opción)		Vínculo permanente, es decir, es una relación que se mantiene más allá de la implementación de una actividad innovativa específica.
		Vínculo temporal, es decir, es una relación que se mantiene sólo para desarrollar una actividad innovativa específica.

[FIN SALTO]

19. ¿La empresa ha realizado o está realizando proyectos de innovación que haya desarrollado con entidades proveedoras de conocimiento? (marque sólo una opción)		Sí	[SALTO] 19.1. ¿Cuántos?
		No	

[SALTO: EN EL CASO DE QUE HAYA RESPONDIDO SÍ EN LA PREGUNTA 19]

Para las siguientes preguntas considere el último proyecto de innovación finalizado. En el caso que haya desarrollado proyectos en paralelo con fechas de término similares, escoja uno y responda pensando en éste. Si no ha finalizado ningún proyecto, entonces pase a la pregunta 20.

19.2 Pensando en un periodo normal del desarrollo del <u>último proyecto de innovación finalizado</u> y considerando sólo medios de comunicación como correos electrónicos y llamadas telefónicas ¿Con qué periodicidad se mantenía contacto con la entidad proveedora de conocimiento?	Más de una vez a la semana	
	Una vez a la semana	
	Cada dos semanas	
	Una vez al mes	
	Cada dos meses	
	Otra periodicidad	
	¿Cuál?	

[FIN SALTO]

19.3 ¿Mantuvo reuniones de coordinación con la entidad proveedora de conocimiento durante el desarrollo del último proyecto de innovación finalizado?		Sí
		No

[SALTO: EN EL CASO DE QUE HAYA RESPONDIDO SÍ EN LA PREGUNTA 19.3]

19.3.1 Pensando en un periodo normal del desarrollo del <u>último proyecto de innovación</u>	Más de una vez a la semana	
	Una vez a la semana	

finalizado ¿Con qué se mantenían las reuniones de coordinación con la entidad proveedora de conocimiento?	Cada dos semanas	
	Una vez al mes	
	Cada dos meses	
	Otra periodicidad	
	¿Cuál?	

[FIN SALTO]

19.5 ¿Con qué nota califica el servicio que entregó la entidad proveedora de conocimiento en el último proyecto finalizado?	Nota del 1 al 7:
--	------------------

[FIN SALTO]

[SALTO: EN EL CASO DE QUE HAYA RESPONDIDO NO EN LA PREGUNTA 19]

20. ¿Cuáles han sido las razones por las cuales no haya desarrollado proyectos de innovación con entidades proveedoras de conocimiento? (marque todas las que corresponden)		No conocía entidades proveedoras de conocimiento.
		Falta de presupuesto para desarrollar proyectos de innovación con una entidad proveedora de conocimiento.
		Falta de personal interno para conducir proyectos de innovación con una entidad proveedora de conocimiento.
		Mala experiencia sobre las entidades proveedoras de conocimiento.
	Otra razón	[SALTO] 20.1. ¿Cuál?

[FIN SALTO]

Módulo 5: Experiencia con Voucher de Innovación

A continuación le haremos algunas preguntas sobre la experiencia que tiene su empresa con el Voucher de Innovación de Corfo.

21. ¿Qué factores motivaron a la institución a postular un proyecto a Voucher de Innovación? (marque todas las alternativas que correspondan)	
21.1 La necesidad de asociarse a entidades proveedoras de conocimiento para desarrollar proyectos de innovación ya que no posee las competencias necesarias para hacerlos.	
21.2 La necesidad de implementar proyectos nuevos para la empresa que le permitan realizar mejoras a sus procesos.	
21.3 La necesidad de la institución de desarrollar un bien o servicio o un proceso que le permitiera diferenciarse de su competencia.	
21.4 La oportunidad de acceder a financiamiento para desarrollar una idea que de otro modo no se hubiera desarrollado.	
21.5 Acceder a servicios especializados (por ejemplo, laboratorios) entregados por las entidades proveedoras de conocimiento.	
21.6 Son invitados por una entidad proveedora de conocimiento.	
21.7 Otra	
21.7.1 ¿Cuál?	

22. ¿Con qué nota califica el apoyo que entregó el equipo de Corfo durante esta postulación a Voucher de Innovación?	Nota del 1 al 7:
---	------------------

MÓDULO FINAL

24. ¿Tiene otros comentarios sobre el programa Voucher de Innovación o sobre esta encuesta?

Datos de encuestados alternativos

Este estudio contempla la aplicación de una encuesta en [CANTIDAD DE MESES]. Para garantizar que su empresa esté representada, le pedimos por favor que nos entregue datos de otras personas que pudieran contestar la encuesta de seguimiento en el caso de que usted no esté disponible. Esta persona debiera tener conocimiento sobre las prácticas de innovación de su empresa.

Datos	Alternativa 1	Alternativa 2
Nombre del encuestado		
Cargo en la institución		
Correo electrónico		
Teléfono		
Rol desarrollado en el proyecto		

¡Muchas gracias por participar de este estudio!

8.3 CUESTIONARIO EX POST TRATAMIENTO (VERSIÓN PRETEST)

FOLIO	
-------	--

FECHA	
-------	--

Encuesta Evaluación Voucher de Innovación
Experimental- Medición ex post – GRUPO CONTROL

La siguiente encuesta se enmarca en el desarrollo del estudio “Evaluación de impacto del programa Voucher de Innovación” desarrollado por la empresa Clodinámica por encargo de Corfo.

Específicamente, las preguntas que se presentan **[MODIFICAR SEGÚN MÉTODO DE APLICACIÓN]** a continuación se relacionan con las prácticas de innovación de su empresa y los resultados de el o los proyectos beneficiados por Voucher de Innovación desarrollados en el año **XXXX**.

No existen respuestas buenas ni malas, y la veracidad de éstas es clave para la evaluación de este programa. Sus respuestas serán utilizadas sólo para este estudio y no afectarán futuras postulaciones de su empresa a los diferentes programas de Corfo.

¡Muchas gracias por participar de este estudio!

Datos del encuestado

Nombre del encuestado	
Cargo en la institución	
Correo electrónico	
Teléfono	
Rol desarrollado en el proyecto	

MÓDULO 1: Caracterización de la empresa

1. ¿A qué tipo de organización usted representa? (marque sólo una opción)	Empresa	
	Persona Natural	
2. ¿En qué región del país su empresa realiza sus operaciones principales?	Región de Tarapacá	
	Región de Antofagasta	
	Región de Atacama	
	Región de Coquimbo	
	Región de Valparaíso	
	Región de O'Higgins	
	Región del Maule	
	Región del Biobío	
	Región de la Araucanía	
	Región de Los Lagos	
	Región de Aysén	
	Región de Magallanes	
	Región Metropolitana	
	Región Los Ríos	
	Región de Arica y Parinacota	

3. ¿En qué año la empresa que usted representa inició actividades ante el Servicio de Impuestos Internos?	Año:
---	------

4. ¿Cuál fue el presupuesto que su empresa gastó el año pasado para sus operaciones?	Monto (en pesos chilenos): \$
--	----------------------------------

5. Durante los últimos 12 meses, ¿la empresa que usted representa generó ingresos por la venta de productos o la prestación de servicios? (marque sólo una opción)	Sí	
	No	

[SALTO: SÓLO PARA LOS QUE CONTESTARON SÍ EN LA PREGUNTA 5]

5.1. Considerando el último año tributario, ¿cuánto ingreso generó la empresa que usted representa por la venta de sus productos o la prestación de sus servicios? (considere las ventas nacionales más las exportaciones)	Monto (en pesos chilenos): \$
--	----------------------------------

[FIN SALTO]

6. ¿Cuántos trabajadores componen la empresa que usted representa? (INCLUYA a los trabajadores dependientes (contrato definido o indefinido) y a los trabajadores a honorarios. NO INCLUYA subcontrataciones)	Cantidad de trabajadores:
---	---------------------------

MÓDULO 2: Proyectos de innovación

Las siguientes preguntas son acerca del desarrollo de proyectos de innovación por parte de su empresa. Es importante que para contestar piense en los proyectos, planificación o actividades realizados posterior al último proyecto financiado por Voucher de Innovación, es decir, el proyecto (NOMBRE DEL PROYECTO).

Para contestar estas preguntas considere que los proyectos de innovación corresponden al diseño e implementación acciones nuevas para la empresa con financiamiento propio (interno o externo), las cuales están orientadas a generar cambios significativos en el producto, proceso, marketing u organización de la empresa para mejorar sus resultados, y así responder a las nuevas exigencias de la organización y/o el mercado.

Por ejemplo, un proyecto de innovación puede ser la generación de bienes y/o servicios nuevos o significativamente mejorados, métodos de manufactura, producción o logística nuevos o significativamente mejorados o actividades de soporte para sus procesos nuevas o significativamente mejoradas.

7. Durante los últimos 12 meses ¿Su empresa ha desarrollado algún proyecto de innovación? No considere el proyecto [NOMBRE DEL ÚLTIMO PROYECTO SEGÚN BBDD]. (marque sólo una opción)	Sí	
	No	[SALTO] 7.1. ¿Por qué no?

[SALTO: SÓLO PARA AQUELLOS QUE CONTESTARON SÍ EN LA PREGUNTA 7]

8 Durante los últimos 12 meses ¿Cuántos proyectos de innovación ha realizado su empresa? No considere el proyecto [NOMBRE DEL ÚLTIMO PROYECTO SEGÚN BBDD].	Cantidad de proyectos:
--	------------------------

9. De los proyectos que se realizaron durante los últimos 12 meses ¿Cuántos fueron desarrollados con el apoyo de...	Cantidad de proyectos (si no ha desarrollado ningún proyecto, escriba “0”)	Sólo si respondió que ha realizado proyectos.
9.1. ... Voucher de Innovación de Corfo?		
9.2. ... otros subsidio o programa de fomento de innovación de Corfo?		¿Cuáles?
9.3. ... otros subsidio o programa de fomento de innovación externo a Corfo?		¿Cuáles?

10. ¿Con qué tipo de resultados están relacionados los logros obtenidos por los otros proyectos No considere el proyecto [NOMBRE DEL ÚLTIMO PROYECTO SEGÚN BBDD]? Además, especifique si fue una innovación nueva a nivel de mercado o para su empresa. (marque todas las alternativas que corresponda)	Nueva para su mercado	Nueva sólo para la empresa
10.1. Bienes nuevos o significativamente mejorados (excluye la simple reventa de productos nuevos comprados a otras empresas y los cambios de carácter exclusivamente estéticos).		
10.2. Servicios nuevos o significativamente mejorados.		
10.3. Métodos de manufactura o producción de bienes y servicios nuevos o significativamente mejorados.		
10.4. Método de logística, entrega o distribución para los insumos, bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados.		
10.5. Actividad de soporte para sus procesos, tales como sistema de mantención u operaciones de compras, contabilidad o informática nueva o significativamente mejorada.		
10.6. Otro tipo.		
[SALTO] 10.6.1. ¿Cuál?		

[FIN SALTO]

11. ¿Qué tan probable es que su empresa postule...	Nada probable	Poco probable	Probable	Muy probable
11.1. ... a Voucher de Innovación en el corto y mediano plazo (máximo 3 años)?				
11.2. a otro subsidio o programa de fomento de innovación de Corfo en el corto y mediano plazo (máximo 3 años)?				
11.3. ... a otros subsidio o programa de fomento de innovación en el corto y mediano plazo (máximo 3 años)?				

MÓDULO 3: Prácticas organizacionales de innovación

Considere que las prácticas organizacionales de innovación incluyen todas las acciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen al logro de cambios significativos en el producto, proceso, marketing u organización de la empresa para mejorar sus resultados.

Se consideran tanto a aquellas que han sido exitosas, como las que estén en curso o las realizadas dentro de proyectos suspendidos por falta de viabilidad.

Por otro lado, considere que Investigación y Desarrollo (I+D) corresponde a las actividades de búsqueda metódica para generar nuevos conocimientos en el ámbito científico o tecnológico, y a aquellos trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes para dirigirlos a la producción de nuevos productos, procesos, sistemas o servicios.

12. Durante los últimos 12 meses ¿La empresa realizó alguna de las siguientes actividades para la innovación? 12.10. ¿Considera que el haber sido beneficiado por Voucher lo impulsó a realizar alguna de estas actividades? (preguntar sólo para las actividades en las que contestaron que sí en la pregunta anterior)	Sí	No	Producto del proyecto XXXX	
			Sí	No
12.1. Investigación y Desarrollo en la institución (intramuro): Trabajo creativo llevado a cabo dentro de la institución para incrementar el volumen de conocimiento y el uso de éste para crear nuevas aplicaciones (<i>incluye desarrollo de software, siempre que cumpla con este objetivo</i>).				
12.2. Investigación y desarrollo fuera de la institución (extramuro): Trabajo creativo, pero esta vez realizada por otras instituciones, tales como institutos de investigación y/o universidades, que son subcontratadas por la institución para dicho fin.				
12.3. Adquisición de maquinarias, equipo y software para la innovación				
12.4. Adquisición de conocimiento externos (<i>patentes, derechos de propiedad, licencias, etc.</i>) para la innovación.				
12.5. Capacitación para la innovación (<i>formación interna y externa de personal, destinado específicamente al desarrollo o introducción de productos o procesos nuevos o mejorados de manera significativa</i>).				
12.6. Introducción de innovaciones al mercado para la innovación (<i>incluye investigación de mercado, campañas de publicidad</i>).				
12.7. Diseño para la innovación (<i>se refiere a forma y aspecto de los productos y no a sus especificaciones técnicas u otras características funcionales o de utilización</i>).				
12.8. Instalación y puesta en marcha de nuevos equipos (<i>puesta en marcha de la producción, para la innovación</i>).				
12.9. Otra actividad.				

13. ¿Su empresa o institución cuenta con un ítem presupuestario para actividades innovadoras y/o innovación en general? (marque sólo una opción)		Sí
		No

[SALTO: SÓLO PARA LOS QUE CONTESTARON SÍ EN LA PREGUNTA 13]

13.1. ¿Desde cuándo cuenta con ese ítem presupuestario? (considere las ventas nacionales más las exportaciones)	Año de generación de ítem presupuestario:
---	---

13.2. Considerando el último año tributario, ¿cuál fue el monto destinado por su empresa para la innovación? (considere las ventas nacionales más las exportaciones)	Monto (en pesos chilenos): \$
--	----------------------------------

[FIN SALTO]

14. ¿Su empresa o institución tiene una unidad formal para trabajar y desarrollar la I+D+i? (Investigación y Desarrollo e Innovación)? (marque sólo una opción)			Sí
			No

[SALTO: SÓLO PARA LOS QUE CONTESTARON SÍ EN LA PREGUNTA 14]

14.1. ¿Desde cuándo cuenta con esa unidad?	Año de creación de la unidad:
--	-------------------------------

[SALTO: SÓLO PARA LOS QUE CONTESTARON SÍ EN LA PREGUNTA 14]

15. ¿A qué tipo de unidad corresponde? (marque sólo una opción)	Unipersonal	
	Departamental	
	Gerencia	
	Laboratorio de I+D+i	
	Transversal a toda la organización, sin unidad establecida [PASAR AL MÓDULO 4]	
	Otro	[SALTO] 15.1. ¿Cuál?

16. ¿Cuántas personas componen esta unidad? (si es unipersonal, escriba “1”)	Cantidad de personas:
--	-----------------------

[FIN SALTO]

MÓDULO 4: Relación con otras entidades para la innovación

Para las siguientes preguntas considere que una entidad proveedora de conocimiento puede ser una Universidad, Centro de Investigación u otra empresa especializada en innovación.

17. Aparte de la entidad proveedora de conocimiento con la que postuló el proyecto (NOMBRE DEL PROYECTO) ¿Usted conoce otras que puedan prestarle servicios similares? (marque sólo una opción)	Sí	
	No	

18. De las entidades proveedoras de conocimiento que usted conoce, sin considerar la entidad con la que con la que postuló el proyecto (NOMBRE DEL PROYECTO) ¿Con cuántas ha tenido una relación para el desarrollo de actividades innovativas (incluya aquellas formalizadas y no formalizadas mediante contrato)?	Cantidad:
---	-----------

[SALTO: EN EL CASO DE QUE HAYA RESPONDIDO MÁS DE 1 EN LA PREGUNTA 18]

18.1 De las entidades que consideró en la pregunta 18 ¿A qué tipo corresponden? (marque todas las que corresponden)	Universidades
	Centros de Innovación
	Empresas especializadas en innovación

18.2 De las entidades que consideró en la pregunta 18 ¿Qué tipos de vínculos ha mantenido con las entidades proveedoras de conocimiento con las que ha tenido relaciones de colaboración conjunta para el desarrollo de actividades innovativas? (marque sólo una opción)	Vínculo permanente, es decir, es una relación que se mantiene más allá de la implementación de una actividad innovativa específica.
	Vínculo temporal, es decir, es una relación que se mantiene sólo para desarrollar una actividad innovativa específica.

[FIN SALTO]

19. Sin considerar el proyecto (NOMBRE DEL PROYECTO) ¿La empresa ha realizado o está realizando proyectos de innovación que haya desarrollado con entidades proveedoras de conocimiento? (marque sólo una opción)	Sí	[SALTO] 19.1. ¿Cuántos?
	No	

[SALTO: EN EL CASO DE QUE HAYA RESPONDIDO SÍ EN LA PREGUNTA 19]

Para las siguientes preguntas considere el último proyecto de innovación finalizado, SIN CONSIDERAR EL PROYECTO (NOMBRE DEL PROYECTO). En el caso que haya desarrollado proyectos en paralelo con fechas de término similares, escoja uno y responda pensando en éste. Si no ha finalizado ningún proyecto, entonces pase a la pregunta 20.

19.2 Pensando en un periodo normal del desarrollo del <u>último proyecto de innovación finalizado</u> y considerando sólo medios de comunicación como correos electrónicos y llamadas telefónicas ¿Con qué periodicidad se mantenía contacto con la entidad proveedora de conocimiento?	Más de una vez a la semana	
	Una vez a la semana	
	Cada dos semanas	
	Una vez al mes	
	Cada dos meses	
	Otra periodicidad	
	¿Cuál?	

[FIN SALTO]

19.3 ¿Mantuvo reuniones de coordinación con la entidad proveedora de conocimiento durante el desarrollo del último proyecto de innovación finalizado?		Sí
		No

[SALTO: EN EL CASO DE QUE HAYA RESPONDIDO SÍ EN LA PREGUNTA 19.3]

19.3.1 Pensando en un periodo normal del desarrollo del <u>último proyecto de innovación finalizado</u> ¿Con qué se mantenían las reuniones de coordinación con la entidad proveedora de conocimiento?	Más de una vez a la semana	
	Una vez a la semana	
	Cada dos semanas	
	Una vez al mes	
	Cada dos meses	
	Otra periodicidad	
	¿Cuál?	

[FIN SALTO]

19.5 ¿Con qué nota califica el servicio que entregó la entidad proveedora de conocimiento en el <u>último proyecto finalizado</u> ?	Nota del 1 al 7:
---	------------------

[FIN SALTO]

[SALTO: EN EL CASO DE QUE HAYA RESPONDIDO NO EN LA PREGUNTA 19]

20. ¿Cuáles han sido las razones por las cuales no haya desarrollado proyectos de innovación con entidades proveedoras de conocimiento? (marque todas las que corresponden)		No conocía entidades proveedoras de conocimiento.
		Falta de presupuesto para desarrollar proyectos de innovación con una entidad proveedora de conocimiento.
		Falta de personal interno para conducir proyectos de innovación con una entidad proveedora de conocimiento.
		Mala experiencia sobre las entidades proveedoras de conocimiento.
	Otra razón	[SALTO] 20.1. ¿Cuál?

[FIN SALTO]

MÓDULO 5: Experiencia con Voucher de Innovación

A continuación le haremos algunas preguntas sobre la experiencia que tiene su empresa con el Voucher de Innovación de Corfo.

21. ¿Qué factores motivaron a la institución a postular un proyecto a Voucher de Innovación? (marque todas las alternativas que correspondan)	
21.1 La necesidad de asociarse a entidades proveedoras de conocimiento para desarrollar proyectos de innovación ya que no posee las competencias necesarias para hacerlos.	
21.2 La necesidad de implementar proyectos nuevos para la empresa que le permitan realizar mejoras a sus procesos.	
21.3 La necesidad de la institución de desarrollar un bien o servicio o un proceso que le permitiera diferenciarse de su competencia.	
21.4 La oportunidad de acceder a financiamiento para desarrollar una idea que de otro modo no se hubiera desarrollado.	
21.5 Acceder a servicios especializados (por ejemplo, laboratorios) entregados por las entidades proveedoras de conocimiento.	
21.6. Son invitados por una entidad proveedora de conocimiento.	
21.7 Otra	
21.7.1 ¿Cuál?	

22. ¿El equipo técnico de Corfo le entregó apoyo durante LA ÚLTIMA POSTULACIÓN realizada a Voucher de Innovación?		Sí
		No

[SOLO SI LA EMPRESA RESPONDIÓ SÍ EN LA PREGUNTA 22]

23. ¿Con qué nota califica el apoyo que entregaron el equipo técnico de Corfo durante la última postulación realizada a Voucher de Innovación?	Nota del 1 al 7:
---	------------------

[FIN SALTO]

(MÓDULO SÓLO PARA BENEFICIARIOS DE VOUCHER DE INNOVACIÓN)

MÓDULO 6: Resultados de proyecto de innovación financiado por Voucher de Innovación

En el marco de este estudio, y con fines sólo relacionados a esta evaluación, nosotros tendremos acceso a los informes finales del o los proyectos financiados por Voucher de Innovación. Sin embargo, nos interesa conocer su percepción acerca del desarrollo y los resultados de este proyecto.

[SOLO SI LA EMPRESA REALIZÓ MÁS DE UN PROYECTO FINANCIADO POR VOUCHER DE INNOVACIÓN]

Dado que su empresa realizó más de un proyecto, le pedimos que las respuestas las entregue pensando en el proyecto XXXX.

[FIN SALTO]

Las siguientes preguntas son sobre este tema.

24. ¿En qué estado se encuentra el último proyecto cofinanciado por Voucher de Innovación, es decir, el proyecto [NOMBRE DEL ÚLTIMO PROYECTO SEGÚN BBDD]?	
a. En desarrollo.	
b. Finalizado.	
c. Recursos transferidos, pero el proyecto está suspendido o cancelado	

[EN EL CASO DE QUE HAYA RESPONDIDO B o C EN LA PREGUNTA 24 PASAR A PREGUNTA 28]

25. ¿El equipo técnico de Corfo le entregó apoyo durante la ejecución del último proyecto financiado por Voucher de Innovación, es decir, el proyecto [NOMBRE DEL ÚLTIMO PROYECTO SEGÚN BBDD]?		Sí
		No

[SOLO SI LA EMPRESA RESPONDIÓ SI EN LA PREGUNTA 25]

25.1 ¿Con qué nota califica el apoyo que entregó el equipo de Corfo durante la ejecución del último proyecto cofinanciado por Voucher de Innovación, es decir, el proyecto [NOMBRE DEL ÚLTIMO PROYECTO SEGÚN BBDD]?	Nota del 1 al 7:
---	------------------

[FIN SALTO]

26. ¿Con qué nota califica el servicio que entregó la entidad proveedora de conocimiento con la que realizó el último proyecto financiado por el Voucher de Innovación que fue desarrollado, es decir, el proyecto [NOMBRE DEL ÚLTIMO PROYECTO SEGÚN BBDD]?	Nota del 1 al 7:
---	------------------

[SALTO: EN EL CASO DE QUE HAYA RESPONDIDO B EN LA PREGUNTA 23]

26.1. Considerando los resultados definidos inicialmente en el proyecto ¿Cuál es nivel de logro del último proyecto financiado por Voucher de Innovación, es decir, el proyecto [NOMBRE DEL ÚLTIMO PROYECTO SEGÚN BBDD]?				
Nada logrado				Completamente logrado
1	2	3	4	5

27. ¿Con qué tipo de resultados están relacionados los logros obtenidos por el proyecto cofinanciado por Voucher de Innovación, es decir, el proyecto [NOMBRE DEL ÚLTIMO PROYECTO SEGÚN BBDD]? Además, especifique si fue una innovación nueva a nivel mundial, de mercado o para su empresa. (marque todas las alternativas que corresponda)	Nueva para su mercado	Nueva sólo para la empresa
27.1. Bienes nuevos o significativamente mejorados (excluye la simple reventa de productos nuevos comprados a otras empresas y los cambios de carácter exclusivamente estéticos).		
27.2. Servicios nuevos o significativamente mejorados.		
27.3. Métodos de manufactura o producción de bienes y servicios nuevos o significativamente mejorados.		
27.4. Método de logística, entrega o distribución para los insumos, bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados.		
27.5. Actividad de soporte para sus procesos, tales como sistema de mantención u operaciones de compras, contabilidad o informática nueva o significativamente mejorada.		
27.6. Otro tipo.		
[SALTO] 27.6.1. ¿Cuál?		

28. El proyecto financiado por Voucher de Innovación en el año XXXX, es decir, el proyecto [NOMBRE DEL ÚLTIMO PROYECTO SEGÚN BBDD] ¿Alcanzó alguno de los siguientes efectos directos e indirectos? (marque todas las alternativas que corresponda)	Sí	No
28.1. Se amplió la gama de bienes y servicios.		
28.3. Permitió mantener la participación de la institución en el mercado.		
28.4. Permitió incrementar la participación de la institución en el mercado.		
28.5. Mejoró la calidad de los bienes y servicios.		
28.6. Aumentaron las ventas de la institución.		
28.7. Aumentó la capacidad de producción de bienes y servicios de la institución.		
28.8. Aumentó la flexibilidad de producción de bienes y servicios de la institución.		
28.9. Redujo los costos de la mano de obra.		
28.10. Redujo el consumo de materias primas e insumos.		

28.11. Redujo el consumo de energía.		
28.12. Redujo el impacto medioambiental o mejoró la sanidad y la seguridad.		

[FIN SALTO]

29. El proyecto financiado por Voucher de Innovación el año XXXX, es decir, el proyecto [NOMBRE DEL ÚLTIMO PROYECTO SEGÚN BBDD] ¿presento mejoras en los siguientes aspectos?	Sí	No
29.1. Fomentó el aumento en gasto en innovación		
29.2. Fomentó el desarrollo de nuevas redes de relaciones con entidades proveedoras de conocimiento.		
29.3. Fomentó que al interior de la organización se desarrollaran actividades y/o prácticas que aumentan la posibilidad de generar proyectos innovativos.		
29.4. Fomentó el desarrollo de nuevos proyectos de innovación.		

(MÓDULO SÓLO PARA NO BENEFICIARIOS DE VOUCHER DE INNOVACIÓN)

MÓDULO 7: Ejecución del proyecto postulado a Voucher de Innovación

A continuación se le realizarán preguntas sobre el proyecto (NOMBRE DEL PROYECTO), el cual fue postulado pero no adjudicado.

24. ¿Qué pasó con el proyecto (NOMBRE DEL PROYECTO)? (marque sólo una opción)	a. No será implementado	
	b. No ha sido implementado, pero tenemos la intención de hacerlo	
	c. Fue implementado	

[SALTO: EN EL CASO DE QUE HAYA RESPONDIDO c EN LA PREGUNTA 23 ES DECIR QUE SÍ HAYA IMPLEMENTADO EL PROYECTO DE INNOVACIÓN POSTULADO A VOUCHER DE INNOVACIÓN Y QUE NO FUE ADJUDICADO EL AÑO XXXX]

24.1. ¿Qué fuente de financiamiento utilizó para implementar el proyecto (NOMBRE DEL PROYECTO)? (marque todas las que correspondan)	Fuente internas de la empresa o institución.	
	Fuentes institucionales – Universidades	
	Fuentes institucionales – Gobierno	
	Fuentes institucionales – Asociaciones a nivel profesional e industrial	
	Fuentes institucionales - Banco	
	Fuentes internacionales	
	Otras fuentes	
	¿Cuáles?	

24.2. ¿El proyecto (NOMBRE DEL PROYECTO) fue desarrollado contratando los servicios de una entidad proveedora de conocimiento?	Sí	
	No	

24.3. ¿El proyecto (NOMBRE DEL PROYECTO) sufrió modificaciones respecto del que fue presentado a Voucher de Innovación?	Sí	
	No	

[SALTO: EN EL CASO DE QUE HAYA RESPONDIDO SÍ EN LA PREGUNTA 23.3]

24.3.1. ¿Qué tipo de modificaciones sufrió el proyecto (NOMBRE DEL PROYECTO)? (marque todas las que corresponden)	Modificaciones en los objetivos del proyecto.	
	Modificaciones en las actividades desarrolladas en el marco del proyecto.	
	Modificación en el cronograma y/o plazos	
	Modificaciones en el presupuesto.	
	[SALTO: EN EL CASO DE QUE HAYA RESPONDIDO SÍ EN LA PREGUNTA 23.2]	
	Modificaciones en el servicio entregado por la entidad proveedora de conocimiento.	
	Otras modificaciones.	
	¿Cuáles?	

[FIN SALTO]



(PARA TODOS)
MÓDULO FINAL

¿Tiene otros comentarios sobre el programa Voucher de Innovación o sobre esta encuesta?

¡Muchas gracias por participar de este estudio!