

# GUÍA TÉCNICA PILOTO DE COMPRAS PÚBLICAS DE INNOVACIÓN

## **Reto de Innovación:**

**Aceleración del tiempo de traslado de los pacientes, desde Unidad de Emergencia a los Servicios Clínicos del Hospital Las Higueras, una vez que la cama ya ha sido asignada.**

CONVOCATORIA EN COLABORACIÓN CON:

HOSPITAL LAS HIGUERAS  
MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO  
INSTITUTO NACIONAL DE PROPIEDAD INDUSTRIAL (INAPI)  
CORPORACIÓN DE FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN (CORFO)  
MINISTERIO DE HACIENDA  
CHILECOMPRA  
LABORATORIO DE GOBIERNO  
MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN  
AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (ANID)

**AGOSTO DE 2023**

## Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. ANTECEDENTES DE LA CONVOCATORIA.....	5
• 2.1 Contexto General del Desafío .....	5
• 2.2 Contexto Local del Desafío .....	6
• 2.3 Circuito de Traslado de pacientes .....	7
• 2.4 Estudios Realizados .....	8
3. OBJETIVOS, RESULTADOS ESPERADOS Y ATRIBUTOS DE LA SOLUCIÓN .....	11
• 3.1 Objetivo General .....	11
• 3.2 Objetivos Específicos .....	11
• 3.3 Resultados esperados.....	11
• 3.4 Atributos deseables y condiciones de la solución .....	12
4. ETAPAS, MONTOS Y PLAZOS.....	12
• 4.1 Etapa 1: Validación en Entorno Relevante .....	13
• 4.2 Etapa 2: Validación en Entorno Real .....	14
• 4.3 Recursos contemplados por el HLH con que contarán los beneficiarios .....	16
• 4.4 Resumen de las etapas.....	17

## 1. INTRODUCCIÓN

Las compras públicas en Chile representan un 4,4% del Producto Interno Bruto (PIB), es decir, más de 14.000 millones de dólares<sup>1</sup>. Lo anterior le confiere al Estado una posición estratégica para incentivar el desarrollo de productos o servicios innovadores y ambientalmente sustentables, por parte del mercado nacional, a través de la incorporación de condiciones o requisitos dentro de sus procesos licitatorios de adquisición competitiva, para que luego sean ofertados al sector público.

Una de las herramientas utilizadas en el mundo para lograr este objetivo es la incorporación de la figura de compras públicas de innovación (CPI) en la legislación de compras públicas<sup>2,3</sup>. Esto permite que entidades públicas puedan resolver problemas mediante desafíos de innovación abierta, utilizando procesos competitivos de licitación y adquisición, para así convocar a proveedores que estén en condiciones de desarrollar soluciones innovadoras. Cabe destacar que esta herramienta aún tiene un desarrollo incipiente en América Latina.<sup>4,5</sup>

El Sistema de Compras Públicas de nuestro país se encuentra actualmente en trámite legislativo para su reforma (boletín 14137-05)<sup>6</sup>. En ella, se pretenden incorporar dos nuevas figuras: los Contratos para la Innovación y los Diálogos Competitivos. Estas nuevas herramientas le permitirán al Estado realizar CPI. Este mismo proyecto de Ley establecerá la conformación de un Comité de Compras Públicas de Innovación y Sustentabilidad que fomentará estas adquisiciones para el Estado a través de una Política de CPI. Este comité, además, evaluará el funcionamiento y la implementación concreta de los procedimientos de compra pública de innovación, detectará brechas y propondrá medidas de mejora.

La CPI es una herramienta que permite al comprador público demandar la solución a un problema en reemplazo de la tradicional compra de un bien o servicio ya disponible en el mercado. Esto implicará que las entidades públicas y privadas que participen deberán desarrollar, en conjunto con la entidad pública mandante, un proceso de innovación, o bien, de investigación, desarrollo e

---

<sup>1</sup> Banco Mundial, (2020). Guidebook for Setting-up and Operating Framework Agreements

<sup>2</sup> Abusleme Mardones, César. (2016). Las compras públicas de tecnología e innovación como un elemento central de las políticas públicas del siglo XXI. *Revista chilena de derecho y tecnología*, 5(2), 95-126. <https://dx.doi.org/10.5354/0719-2584.2016.43990>

<sup>3</sup> Dirección de Compra y Contratación Pública, Laboratorio de Gobierno, & Ministerio de Economía, Fomento y turismo. (2018). *¿Cómo podemos innovar en el proceso de compra pública?*. Disponible en <https://innovadorespublicos.cl/documentation/publication/31/>

<sup>4</sup> Zapata, E., & Sinde, S. (2022). La compra pública como catalizador del ecosistema govtech. Caracas: CAF. Disponible en <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1872>

<sup>5</sup> Uyara, E., Moñux, D., Li, Y., Esteban, A., Rigby, J., Ospina, M. J., Edler, J., & Banco Interamericano de Desarrollo. (2016). Spurring Innovation-led Growth in Latin America and the Caribbean through Public Procurement. <https://publications.iadb.org/en/spurring-innovation-led-growth-latin-america-and-caribbean-through-public-procurement>

<sup>6</sup> Ministerio de Hacienda, Gobierno de Chile. (19 de JUNIO de 2023). *Proyecto de ley que moderniza la ley N°19.886 y otras leyes, para mejorar la calidad del gasto público, aumentar los estándares de probidad y transparencia e introducir principios de economía circular en las compras del Estado (Boletín N° 14137-05)*. [https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=280416&prmTipo=DOCUMENTO\\_COMISION](https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=280416&prmTipo=DOCUMENTO_COMISION)

innovación (I+D+i), según corresponda. En otras palabras, fomenta la Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación desde la demanda pública. Asimismo, permite resolver de forma colaborativa con el sector privado, problemas complejos del Estado, fomentando entonces un Estado más eficaz e innovador.

En este contexto, se planificó realizar, para el año 2023, dos experiencias pilotos de CPI con instituciones públicas. Los objetivos propuestos son generar un efecto demostrativo de esta política al sector público y privado, aprender e identificar desafíos para su despliegue a mayor escala, y proveer de insumos al legislativo para la redacción del reglamento de la Ley.

Este ha sido un trabajo colaborativo entre el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación; ChileCompra, Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI), Laboratorio de Gobierno, Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) y la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), junto con el apoyo técnico del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Asimismo, la implementación de la CPI en Chile considera una coordinación pública – pública, pública – privada, y un trabajo en torno a la conjunción de tres Políticas de Estado: la Política de Modernización del Estado; la de Fomento a la Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación; y la Nueva Política Industrial y Desarrollo Productivo Sostenible.

Esta convocatoria es el inicio de un proceso nuevo de compra, donde confluyen el sector público con sus desafíos y el sector privado con posibles soluciones, y cuyo vínculo será la colaboración entre ambos para generar innovación.

En los próximos años se espera que vayan surgiendo nuevas experiencias pilotos que permitan contar con una mayor evidencia para la implementación de la CPI en Chile. El respaldo para estas experiencias pudiese estar alojado, por ejemplo, en instrumentos como el de “Desafíos Públicos” de la ANID, entre otros.

En este contexto, y con el consenso de los Ministerios y Agencias que se encuentran trabajando en la implementación de CPI en Chile, el primer piloto será convocado por el Hospital Las Higueras de Talcahuano (HLH) a través de un llamado especial del instrumento de Retos de Innovación de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas de Corfo, el cual finaliza con una posible compra a través de ChileCompra.

Las postulaciones deberán ser formuladas de acuerdo a lo establecido en las Bases del Instrumento Retos de Innovación y a lo indicado en la presente Guía Técnica. La función de este documento de apoyo es orientar a los usuarios en la elaboración de su postulación, entregando información relevante para ser utilizada en el desarrollo y gestión de sus proyectos.

## 2. ANTECEDENTES DE LA CONVOCATORIA

### ●2.1 Contexto General del Desafío

El problema de la sobredemanda y sobrepoblación de los servicios de urgencias (*overcrowding in emergency departments*) ha sido reconocido como un fenómeno mundial desde hace más de 30 años<sup>7</sup>. El modelo más aceptado para abordar los factores que influyen en este problema es el que los clasifica de acuerdo a: entrada, proceso interno y salida (*input, throughput y output*)<sup>8</sup>. Uno de los factores considerados más relevantes en este fenómeno es la cantidad de pacientes hospitalizados que deben esperar más tiempo de lo considerado aceptable en las unidades de emergencias antes de ser trasladados a los servicios clínicos, el cual se ubica en los factores relacionados a la salida, y que se ha denominado pacientes en espera de cama (*boarding patients*)<sup>9</sup>. El tiempo de espera adecuado definido por MINSAL es menos de 12 horas<sup>10</sup>.

Existen varias causas por las cuales los pacientes hospitalizados desde los servicios de urgencias pueden esperar más tiempo del deseado en llegar al servicio clínico de destino. Dentro de estas, se han identificado aspectos relacionados a la capacidad hospitalaria de camas, a la estadía hospitalaria de los pacientes hospitalizados en los servicios clínicos, y a la eficiencia del circuito de traslado efectivo de los pacientes a su cama de destino<sup>11</sup>.

En relación a la eficiencia del circuito de traslado, existen experiencias reportadas sobre los beneficios que tiene el acelerar este proceso<sup>12</sup>, y el uso de técnicas de simulación discreta de eventos ha sido identificada como una herramienta útil en el análisis del problema<sup>13</sup>.

---

<sup>7</sup> Lynn SG, Kellermann AL. Critical decision making: managing the emergency department in an overcrowded hospital. *Ann Emerg Med*. 1991 Mar;20(3):287-92. doi: 10.1016/s0196-0644(05)80942-4. PMID: 1996824.

<sup>8</sup> Solberg LI, Asplin BR, Weinick RM, Magid DJ. Emergency department crowding: consensus development of potential measures. *Ann Emerg Med*. 2003 Dec;42(6):824-34. doi: 10.1016/S0196064403008163. PMID: 14634610.

<sup>9</sup> Government Accountability Office. (2003). *Hospital Emergency Departments: Crowded Conditions Vary among Hospitals and Communities*. <https://www.gao.gov/products/gao-03-460>

<sup>10</sup> Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. (2023). *Instrumento de Evaluación Compromisos de Gestión 2023*. <https://www.minsal.cl/instrumento-de-evaluacion-compromisos-de-gestion-2023/>

<sup>11</sup> Olshaker JS, Rathlev NK. Emergency Department overcrowding and ambulance diversion: the impact and potential solutions of extended boarding of admitted patients in the Emergency Department. *J Emerg Med*. 2006 Apr;30(3):351-6. doi: 10.1016/j.jemermed.2005.05.023. PMID: 16677993.

<sup>12</sup> Patel PB, Combs MA, Vinson DR. Reduction of admit wait times: the effect of a leadership-based program. *Acad Emerg Med*. 2014 Mar;21(3):266-73. doi: 10.1111/acem.12327. PMID: 24628751.

<sup>13</sup> Connelly LG, Bair AE. Discrete event simulation of emergency department activity: a platform for system-level operations research. *Acad Emerg Med*. 2004 Nov;11(11):1177-85. doi: 10.1197/j.aem.2004.08.021. PMID: 15528582.

## ●2.2 Contexto Local del Desafío

El Hospital Las Higueras (HLH) es un hospital público, de alta complejidad, centro académico e institución base de la red asistencial del Servicio de Salud Talcahuano (SST). Tiene bajo su jurisdicción a las comunas de Talcahuano, Hualpén, Penco y Tomé. En su gran mayoría la población pertenece a estratos socioeconómicos medios y bajos, con hasta un tercio en condición de pobreza, y un sexto en condición de indigencia.

La población del SST es de 365.050 habitantes, lo que representa un 21,77% de la población de la Región del Bío Bío, y un 2% de la población nacional.

El HLH es el establecimiento de mayor complejidad del SST, y por lo tanto, convergen en él la inmensa mayoría de las derivaciones que requieren tratamientos complejos o de especialidad. En cuanto a su volumen de prestaciones, estas comprenden las tres cuartas partes de las prestaciones hospitalarias de la red.

El SST atiende un promedio de 148.426 urgencias al año. De estas, el 68% son atendidas en el HLH. De dicho porcentaje de atenciones, se estima que 13.000 pacientes requieren hospitalización anualmente (36 pacientes diarios). De los pacientes hospitalizados, sólo el 50% accede a una cama en menos de 12 horas.

El retraso en el ingreso al Servicio Clínico (SC) de destino de los pacientes hospitalizados que permanecen en la Unidad de Emergencia Hospitalaria (UEH) es multicausal y está asociado a un aumento de la morbi-mortalidad. Esto conlleva una afectación en el proceso de atención en la UEH, dados los efectos locales como bloqueo de camillas y retraso en la oportunidad de atención de pacientes nuevos que consultan. Asimismo, aumenta el riesgo de judicialización de casos para la institución ante eventuales eventos adversos graves, a la vez que produce desmotivación y estrés en los equipos de los diferentes servicios, al mismo tiempo que angustia y rabia en los pacientes y sus familias.

En el análisis de regresión causal, los principales factores identificados fueron los siguientes: falta de camas de hospitalizados, estadías hospitalarias prolongadas, retraso en el traslado efectivo del paciente una vez que ya está asignada la cama.

Se consideró que un área problemática factible de abordar es el circuito de traslado efectivo del paciente una vez que la cama está asignada.

### ●2.3 Circuito de Traslado de pacientes

El circuito de traslado de pacientes desde UEH a los SC una vez que la cama ya fue asignada tiene dos componentes.

#### Componente de la Unidad de Emergencias del Circuito

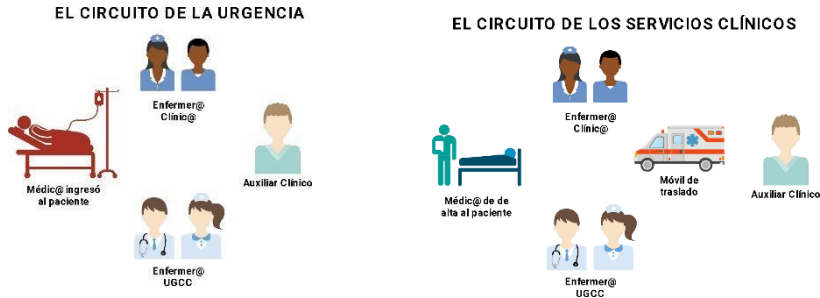
Un componente ocurre en la Unidad de Emergencias. El médico decide que un paciente debe ser hospitalizado. El equipo de gestión del cuidado (Enfermería y TENS) se enteran de la hospitalización, realizan los procesos documentales y de atenciones pertinentes al ingreso y ubican al paciente en una camilla, donde haya un espacio disponible, para esperar el traslado a la cama definitiva. La Unidad Centralizada de Gestión de Camas es informada por Enfermería de la Unidad de Emergencia, mediante citófono institucional o whastapp, que un nuevo paciente ha sido hospitalizado y requiere asignación en los Servicios Clínicos. Una vez que el componente del proceso que ocurre en los Servicios Clínicos (descrito a continuación) se completa, el equipo de gestión del cuidado de unidad de emergencia recibe la información de que la cama está lista, y el auxiliar traslada al paciente al edificio y cama que le fue asignada, dando por finalizado el componente de unidad de emergencia del proceso.

#### Componente de los Servicios Clínicos del Circuito

Otro componente ocurre en los Servicios Clínicos. El médico decide que un paciente está de alta y realiza la epicrisis médica (documento que habilita el inicio del proceso de egreso). El equipo de gestión del cuidado (Enfermería y TENS) se enteran del alta, realizan los procesos documentales y de atención pertinentes. Unidad Centralizada de Gestión de Casos es informada por Enfermería del Servicio Clínico, mediante citófono institucional o whastapp que hay un paciente de alta y, por tanto, del cupo disponible para asignar a un nuevo paciente. La Unidad de Gestión Centralizada de Camas asigna al paciente y lo informa mediante reporte periódico. Una vez que el equipo de gestión del cuidado ha completado su proceso de atención referente al alta, el paciente espera poder ser trasladado de manera efectiva a su domicilio, lo que ocurre utilizando un móvil institucional o por los propios medios del paciente. Una vez que el móvil institucional o los medios del propio paciente lograron materializar el traslado de egreso, el auxiliar debe hacer el aseo correspondiente de la unidad (variando el tipo de aseo según las características del paciente dado de alta) y preparar la cama para el nuevo paciente. Una vez que esto se encuentra listo, el equipo de enfermería debe comunicarse con el equipo de gestión del cuidado de la unidad de emergencia y solicitar que el nuevo paciente sea trasladado. El proceso se termina cuando el nuevo paciente está acostado en la cama.

Ambos componentes se resumen en la Figura 1.

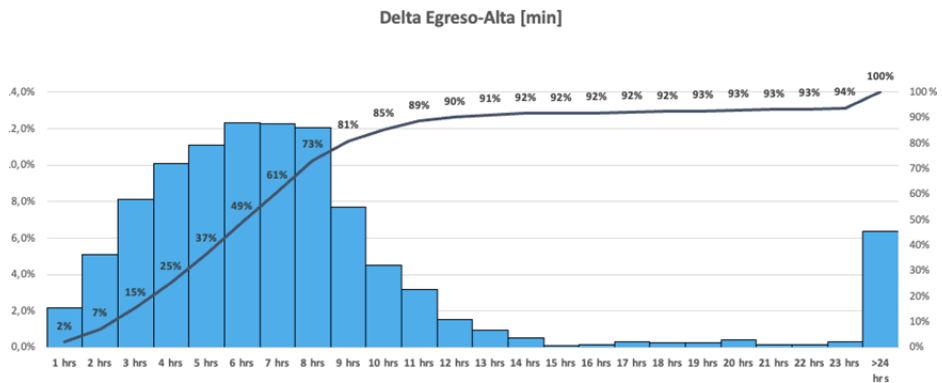
**FIGURA 1. RESUMEN DE LOS COMPONENTES DEL CIRCUITO**



**●2.4 Estudios Realizados**

El HLH, en colaboración con Fundación Otro Acceso, realizó un análisis cuantitativo de los tiempos que ocupa el circuito anteriormente descrito (Figuras 2 y 3). Luego, se realizó una simulación de eventos discretos para poder determinar el impacto de acelerar dichos tiempos y el umbral que se definiría como el óptimo (Figura 4), logrando establecerse que si el tiempo máximo del circuito fuese de 5 horas (escenario 5) se lograría el mayor impacto.

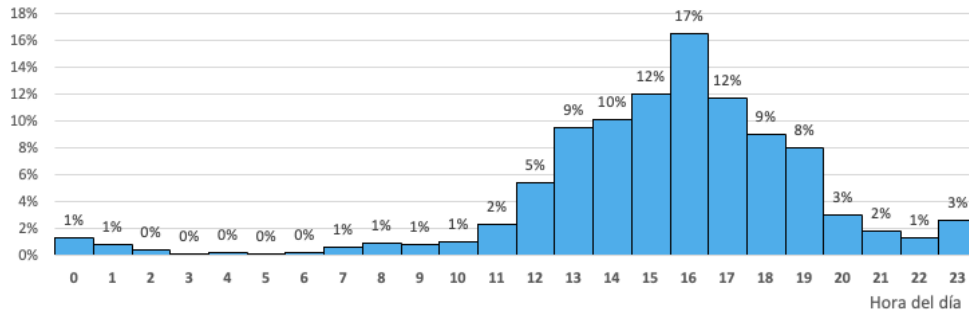
**FIGURA 2.- TIEMPO DEL COMPONENTE DE LOS SERVICIOS CLÍNICOS**



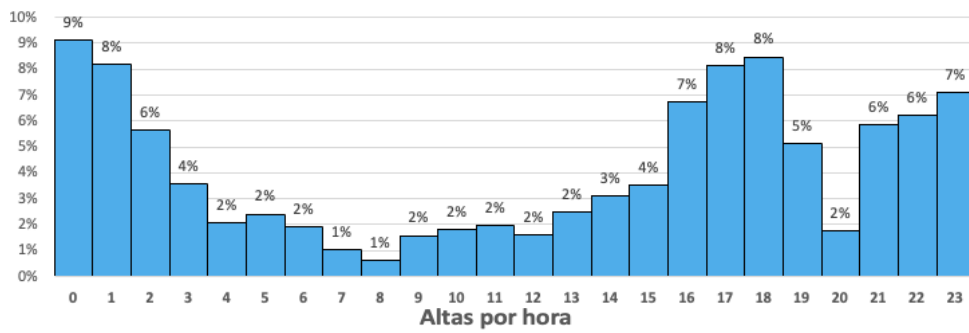


**FIGURA 3.- RELACIÓN ENTRE AMBOS COMPONENTES DEL CIRCUITO**

**Egresos por hora**



**Ingresos por hora**



**Altas por hora**

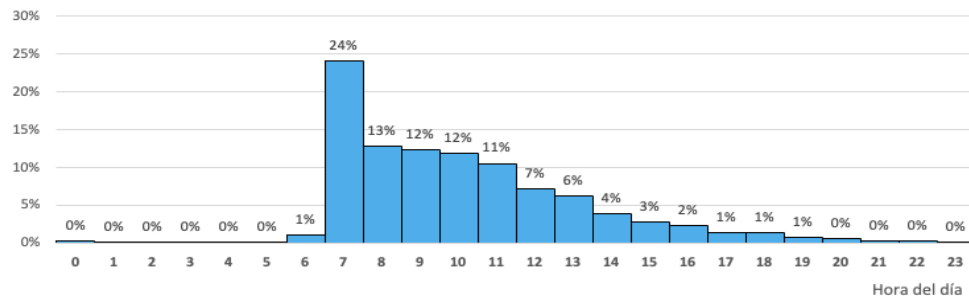
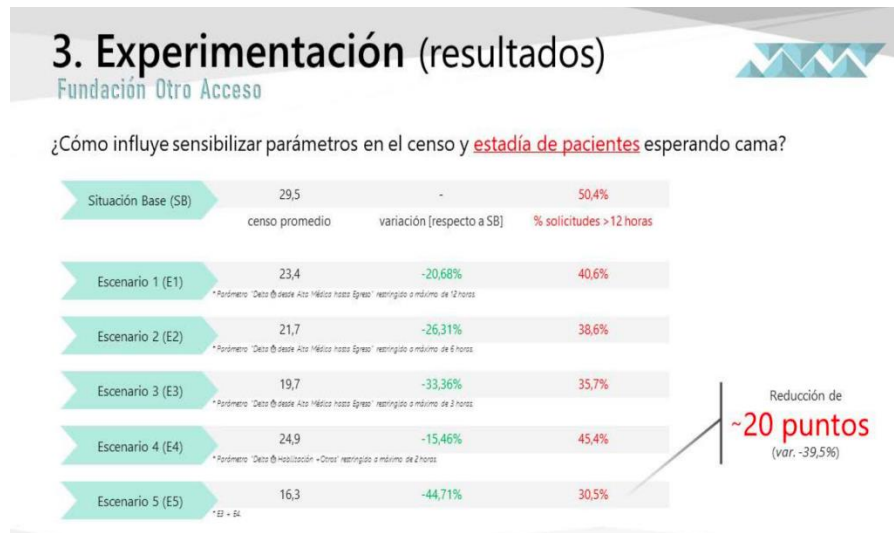


FIGURA 4.- SIMULACIÓN DE DISTINTOS ESCENARIOS DE TIEMPO DEL CIRCUITO



Se realizó también un análisis cualitativo exploratorio con los actores implicados en el circuito, encontrándose que el proceso completo carece de comunicación activa entre las personas involucradas, que para cada uno es una tarea más dentro de muchas (sin priorización), que se caracteriza por un discurso despersonalizado que no genera motivación para priorizar la tarea, y que por tanto, consta de retrasos evitables (Figura 5).

FIGURA 5. RESUMEN DE LAS PERCEPCIONES DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS EN EL CIRCUITO



### 3. OBJETIVOS, RESULTADOS ESPERADOS Y ATRIBUTOS DE LA SOLUCIÓN

#### ●3.1 Objetivo General

El objetivo general de esta convocatoria es desarrollar una o más soluciones que permitan acelerar el circuito de traslado descrito en los acápite anteriores, mediante elementos que incorporen lógicas de “código”<sup>14,15</sup> y sistemas de comunicación activa entre los actores involucrados, logrando un tiempo máximo de 5 horas (3 horas desde el alta médica hasta la salida del paciente de la cama, y 2 horas desde la salida de la cama del paciente a la llegada del nuevo). Con dicha aceleración se espera, como consecuencia, disminuir hasta en un 30% los pacientes que esperan por más de 12 horas por ser trasladados a una cama y disminuir el censo promedio diario de pacientes que esperan en la urgencia por una cama hasta en un 40%.

#### ●3.2 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos de esta convocatoria son:

- Validar soluciones innovadoras, en un entorno simulado del HLH, y que demuestren el cumplimiento de los KPI’s para dicha etapa
- Validar soluciones innovadoras previamente demostradas en entornos simulados, esta vez en el entorno real del HLH, y que demuestren el cumplimiento de los KPI’s para dicha etapa
- Definir las condiciones del servicio o producto (precio, propiedad intelectual o industrial, etc.) para realizar la potencial adquisición de la solución por parte del HLH.

#### ●3.3 Resultados esperados

Una vez finalizada la ejecución de los proyectos, se espera:

- Haber generado soluciones innovadoras a través de nuevos o mejorados productos y/o procesos, que incorporen desarrollo tecnológico validado en entornos reales, y que contribuyan a resolver el desafío identificado en el reto.
- Haber abierto nuevas líneas de negocios o empresas, producto de los desarrollos tecnológicos, con potencial de escalabilidad, tanto para el sector público como para el sector privado.
- Haber promovido la articulación, en torno al desafío, entre actores públicos, privados y del ecosistema de innovación y emprendimiento.

---

<sup>14</sup> Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. (2020a). *CÓDIGO ACV: Manual para Servicios de Urgencia*. [https://redcronicas.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/07/MANUAL-DE-BOLSILLO\\_ACV-2020.pdf](https://redcronicas.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/07/MANUAL-DE-BOLSILLO_ACV-2020.pdf)

<sup>15</sup> Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. (2018). *CÓDIGO IAM: Protocolo para Servicios de Urgencia*. [https://redcronicas.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/06/MANUAL-DE-BOLSILLO\\_IAM\\_FINAL-04062018.pdf](https://redcronicas.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/06/MANUAL-DE-BOLSILLO_IAM_FINAL-04062018.pdf)

- Contar con evidencia de brechas y espacios de mejora para el proceso de instalación de la CPI en Chile.

### ●3.4 Atributos deseables y condiciones de la solución

La solución óptima para el desafío debe incorporar los siguientes atributos:

- Considerar todos los componentes del circuito descrito (revisar punto 2.3) y las metas de tiempo señaladas (revisar punto 2.4)
- Promover la comunicación activa entre los actores involucrados, incluyendo la información activa y oportuna hacia el paciente y su familia
- Promover una lógica de “código”
- Promover un lenguaje humanizado
- Permitir la monitorización e intervención activa del circuito
- Ser atractiva y fácil de adoptar por parte de los actores involucrados en el circuito
- Interoperar con los sistemas electrónicos del HLH
- No debe interferir en los procesos rutinarios del HLH
- Incorporar todos los aspectos normativos y reglamentarios para ser implementados en el HLH.
- Contemplar altos estándares de seguridad y confidencialidad en el uso de la información, dada la presencia de datos sensibles.

La solución óptima para el desafío debe incorporar las siguientes condiciones:

- Condición de uso y mantención para el HLH, que abarque el período comprendido entre el término del reto de innovación y la finalización de la potencial compra pública.
- Costo preferente para la adquisición, mantención, actualización y solicitud de ajustes por parte del HLH
- Modelo de propiedad intelectual o industrial de la solución, que permita una fácil adquisición, uso, mantención, actualización y solicitud de ajustes por parte del HLH.
- Adicionalmente los proyectos adjudicados deberán acceder a reuniones de seguimiento técnico con el HLH de acuerdo a la periodicidad que el Hospital decida, el cual será informado a los beneficiarios con 4 días hábiles de antelación.
- Los proyectos adjudicados deberán firmar un Convenio de Colaboración con el HLH donde se resguarde que la información que sea entregada por el Hospital sea tratada de forma confidencial y de acuerdo a la ley vigente.

## 4. ETAPAS, MONTOS Y PLAZOS

La presente convocatoria tendrá 2 etapas que se llevarán a cabo en forma consecutiva:

- Etapa 1: Validación en Entorno Relevante
- Etapa 2: Validación en Entorno Real

En cada una de las etapas se desarrollarán actividades conducentes a alcanzar los objetivos y resultados esperados en cada una de ellas.

#### ●4.1 Etapa 1: Validación en Entorno Relevante

##### a) Inicio de la Etapa 1

Los postulantes habrán presentado un proyecto de solución que incorpore herramientas (procesos, tecnologías, etc.) cuyas funcionalidades se encuentren aptas para iniciar pruebas en entornos relevantes (ej. TRL 4 o escalas similares)<sup>16,17</sup>. Esto quiere decir que dichas herramientas deben haber demostrado su funcionalidad a nivel experimental o de laboratorio, y esto ser verificable en los antecedentes enviados a la postulación. No se financiarán proyectos de solución que incorporen herramientas que requieran investigación básica o tecnológica experimental (ej. TRL 1 a 3 o escalas similares).

El entorno relevante será el pilotaje del proyecto en un área reducida de los Servicios Clínicos Médico-Quirúrgicos y la Unidad de Emergencia. Esto podrá corresponder, por ejemplo, a experiencias de validación en un conjunto acotado de salas de hospitalización y número acotado de circuitos. Será deseable alcanzar un tamaño muestral significativo.

##### b) Resultados esperados de la Etapa 1:

El resultado de esta etapa será un prototipo del proyecto de solución que esté validado en el entorno relevante definido y que deberá ser presentado mediante un informe que tendrá que considerar los siguientes aspectos:

- Desempeño técnico y económico (óptimo o costo eficiente) que permita demostrar que la solución es factible de implementar en un entorno simulado.
- Definición de parámetros técnicos mínimos que permitan evaluar el potencial de implementar en entorno real.
- Definición de al menos 2 alternativas de variaciones del prototipo validado que sean eventualmente necesarias durante la etapa 2.
- Definición preliminar de precio de la solución y modalidad de adquisición.
- Definición preliminar de la estrategia de propiedad intelectual/industrial.
- Desempeño sobre los siguientes KPIs:
  - Rango, mediana y promedio de:
    - Tiempo total del circuito
    - Tiempo para el lapso entre el alta médica hasta la salida del paciente de la cama
    - Tiempo para el lapso entre la salida del paciente de la cama y el egreso

---

<sup>16</sup> US Government Accountability Office. (2016). *Technology Readiness Assessment Guide: Best Practices for Evaluating the Readiness of Technology for Use in Acquisition Programs and Projects*. <https://www.gao.gov/products/gao-16-410g>

<sup>17</sup> European Association of Research and Technology Organisations, EARTO. (2014). *The TRL Scale as a Research & Innovation Policy Tool, EARTO Recommendations*. <https://www.earto.eu/our-publications/?search=TRL>

- efectivo del hospital
- Tiempo para el lapso entre la salida del paciente de la cama y la llegada del nuevo paciente
- Porcentaje de cumplimiento de:
  - Tiempo máximo de 5 horas de duración total del circuito
  - Tiempo máximo de 3 horas de duración para el lapso entre el alta médica y la salida del paciente de la cama
  - Tiempo máximo de 2 horas de duración para el lapso entre la salida del paciente de la cama y la llegada del nuevo paciente
- Experiencia de los actores involucrados
  - Valoración de la facilidad de uso
  - Valoración de las emociones asociadas al uso
  - Valoración de la satisfacción asociada al uso
- Experiencia de los pacientes y familias involucradas
  - Valoración de la facilidad de uso
  - Valoración de las emociones asociadas al uso
  - Valoración de la satisfacción asociada al uso

#### **c) Plazos de la Etapa 1:**

Las actividades de esta etapa deberán desarrollarse dentro de un plazo máximo de 8 meses, pudiendo prorrogarse en hasta 1 mes adicional una vez adjudicado el proyecto.

#### **d) Monto y porcentaje de Cofinanciamiento de cada proyecto en la Etapa 1:**

El monto a cofinanciar por cada proyecto adjudicado es de hasta \$30.000.000.- (treinta millones de pesos), equivalente al 80% del costo del proyecto, en tanto el 20% restante deberá ser aporte del beneficiario, 10% de tipo pecuniario y 10% de tipo no pecuniario o valorizado.

### **●4.2 Etapa 2: Validación en Entorno Real**

#### **a) Inicio de la Etapa 2:**

Comienza con el prototipo del proyecto de solución que fue demostrado en la etapa 1 y verificable en el informe de resultados. En esta etapa se espera que la solución sea validada en el entorno real del HLH.

Cabe señalar que, la validación de la solución en el entorno real del HLH, no limita a los proponentes a escalar la solución a otras organizaciones, ya que el fin del Reto de Innovación es también entregar una solución a otras entidades, tanto del sector público como del sector privado.

#### **b) Resultados esperados de la Etapa 2:**

El resultado de esta etapa será un prototipo del proyecto de solución que esté validado en el entorno real del HLH y que deberá ser presentado mediante un informe que tendrá que considerar los siguientes aspectos:

- Desempeño técnico y económico (óptimo o costo eficiente) que permita demostrar que la solución es factible de implementar en un entorno real.
- Definición de parámetros técnicos mínimos que permitan evaluar el potencial de implementar a nivel comercial.
- Resultados de las alternativas de variaciones propuestas en la etapa 1 y logradas en el entorno real
- Definición de precio de la solución y modalidad de adquisición tanto para el HLH como para otro servicio público
- Definición de la estrategia de propiedad intelectual o industrial.
- Definición del mecanismo de transferencia tecnológica de la solución tanto para el HLH como para otro servicio público
- Desempeño sobre los siguientes KPIs:
  - Rango, mediana y promedio de:
    - Tiempo total del circuito
    - Tiempo para el lapso entre el alta médica hasta la salida del paciente de la cama
    - Tiempo para el lapso entre la salida del paciente de la cama y el egreso efectivo del hospital
    - Tiempo para el lapso entre la salida del paciente de la cama y la llegada del nuevo paciente
  - Porcentaje de cumplimiento de:
    - Tiempo máximo de 5 horas de duración total del circuito
    - Tiempo máximo de 3 horas de duración para el lapso entre el alta médica y la salida del paciente de la cama
    - Tiempo máximo de 2 horas de duración para el lapso entre la salida del paciente de la cama y la llegada del nuevo paciente
  - Experiencia de los actores involucrados
    - Valoración de la facilidad de uso
    - Valoración de las emociones asociadas al uso
    - Valoración de la satisfacción asociada al uso
  - Experiencia de los pacientes y familias involucradas
    - Valoración de la facilidad de uso
    - Valoración de las emociones asociadas al uso
    - Valoración de la satisfacción asociada al uso
  - Impacto sobre los siguientes indicadores
    - Porcentaje de pacientes con indicación de hospitalización desde UEH, que acceden a cama de dotación en menos de 12 horas.
    - Promedio diario del censo de pacientes hospitalizados en urgencias, que esperan una cama de dotación
    - Porcentaje de pacientes atendidos en menos de 6 horas en la urgencia
    - Porcentaje de pacientes que abandonan el proceso de atención en la

urgencia

- Informe que incluya antecedentes que permitan la potencial adquisición del HLH de la solución generada, este documento será trabajado en conjunto entre el generador de la solución, el HLH y Chilecompra.

**c) Plazos de la Etapa 2:**

Las actividades de esta etapa deberán desarrollarse dentro de un plazo máximo de 8 meses, pudiendo prorrogarse en hasta 1 mes adicional una vez adjudicado el proyecto.

**d) Monto y porcentaje de Cofinanciamiento de cada proyecto en la Etapa 2:**

El monto a cofinanciar por cada proyecto adjudicado es de hasta \$60.000.000.- (sesenta millones de pesos), equivalente al 80% del costo del proyecto, en tanto el 20% restante deberá ser aporte del beneficiario y/o participantes, 10% de tipo pecuniario y 10% no pecuniario o valorizado.

**●4.3 Recursos contemplados por el HLH con que contarán los beneficiarios**

Los recursos contemplados por parte del HLH para ambas etapas son:

- Bases de datos (innominadas) con información de pacientes a lo largo de los dos componentes del circuito de traslado, con datos de 7 meses. Se entregará esta información dentro de los 15 días hábiles luego de haber firmado el convenio de colaboración entre los proyectos adjudicados y el HLH.
- Información requerida por proyectos adjudicados de datos estadísticos del hospital.
- Acompañamiento activo por parte de los Líderes de Proyecto (Unidad de Innovación) y organizaciones con las cuales se tenga convenios de colaboración activa (ej. Fundación Otro Acceso).
- Participación de la Subdirección de Gestión Clínica y áreas dependientes según necesidad (ej. CR Unidad de Emergencias, CR Atención Cerrada)
- Participación de la Subdirección Administrativa y áreas dependientes según necesidad (ej. Área de Compras, Área de TICs, etc.)
- Reuniones con el equipo TICs y Referentes SIDRA del HLH en caso de ser necesario.
- Reuniones con equipos clínicos y administrativos involucrados en el circuito
- Observación en terreno de las actividades de los equipos clínicos y administrativos involucrados en el circuito.
- Espacio físico y logística dentro del hospital en caso de ser requerido.



#### ●4.4 Resumen de las etapas

Las etapas del reto se resumen de la siguiente manera:

<b>Condiciones</b>	<b>Etapas 1</b>	<b>Etapas 2</b>
<b>Plazo de ejecución</b>	Hasta 8 meses	Hasta 8 meses
<b>Monto cofinanciamiento CORFO</b>	Hasta \$30.000.000.- por proyecto	Hasta \$60.000.000.- por proyecto
<b>% de cofinanciamiento CORFO</b>	80%	80%
<b>% de aporte pecuniario Beneficiario y/o participantes</b>	10%	10%
<b>% de aporte pecuniario Beneficiario y/o participantes</b>	10%	10%
<b>Plazo máximo de prórroga</b>	Hasta 1 mes	Hasta 1 mes
<b>N° de proyectos a adjudicar</b>	Hasta 5	Hasta 3