

# **Guía práctica para la aplicación de la metodología de teoría de cambio en propuestas de CTel**

## **BankPro**

Programa para el fortalecimiento del  
ecosistema de CTel de Bogotá-Región

## Contenido

|    |                                                                |    |
|----|----------------------------------------------------------------|----|
| 1. | Introducción .....                                             | 3  |
| 2. | La Teoría de Cambio: Enfoque Metodológico .....                | 3  |
| 3. | Punto de partida: problema, contexto y población objetivo..... | 6  |
| 4. | Construcción de la ruta causal.....                            | 6  |
| 5. | Intervenciones, evidencia e indicadores.....                   | 7  |
| 6. | Criterios de calidad de una Teoría de Cambio.....              | 8  |
| 7. | Narrativa de la Teoría de Cambio – hipótesis del cambio.....   | 9  |
| 8. | Notas Metodológicas Complementarias .....                      | 11 |
| 9. | Referencias.....                                               | 11 |

## 1. Introducción

Esta guía propone una ruta práctica para estructurar proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación – CTel, con enfoque territorial y de política pública, bajo la metodología de Teoría de Cambio, buscando fortalecer su solidez técnica, viabilidad y competitividad frente a convocatorias internacionales.

Basada en la metodología clásica y en criterios de financiación para el desarrollo, este documento parte de una premisa clave para el ecosistema de CTel de Bogotá: **el valor de una propuesta no radica solo en su novedad, sino también en su capacidad de demostrar con claridad qué problema resuelve, a quién beneficia, por qué generará cambios verificables y cómo estos serán sostenibles y escalables.**

En este marco, la Teoría de Cambio (en adelante ToC, por cómo es conocida internacionalmente) se posiciona como una herramienta estratégica que articula supuestos, vincula la innovación con resultados medibles y orienta decisiones de inversión, al tiempo que **alinea diagnóstico, intervención y resultados**, facilitando una visión compartida entre actores técnicos, financiadores y tomadores de decisión. Por lo tanto, esta metodología resulta de gran utilidad para investigadores interesados en presentar sus proyectos de CTel ante convocatorias internacionales; siendo la ToC uno de los enfoques de preferencia de diversas fuentes de cooperación.

## 2. La Teoría de Cambio: Enfoque Metodológico

La ToC es un enfoque metodológico que presenta, de manera rigurosa, cómo una intervención contribuye a generar cambios deseados, articulando una secuencia causal que integra acciones, supuestos y evidencias. Va más allá de un diagrama, al incorporar la narrativa que justifica cómo, bajo ciertas condiciones, las acciones generan resultados intermedios que conducen a impactos de largo plazo. En el ámbito de la CTel, permite traducir capacidades técnicas o científicas en valor público verificable, conectando soluciones con desafíos concretos como productividad, bioeconomía, salud o educación.

Esta claridad resulta clave en contextos de financiación competitiva, donde se evalúa no sólo la calidad técnica, sino también la coherencia entre problema, solución, evidencia, medición y escalabilidad. Así, la ToC organiza la propuesta y facilita su evaluación, al tiempo que cumple una función de gestión durante todo el ciclo del proyecto—desde el diseño hasta la evaluación—, orientando ajustes necesarios y decisiones estratégicas. Por ello, en esta guía se entiende la ToC como un instrumento dinámico que orienta el direccionamiento de proyectos, más allá de ser un requisito formal.

A continuación, se presenta la siguiente tabla que reúne los conceptos clave para entender la ToC, organizando los elementos que estructuran la lógica causal de una intervención, desde el problema hasta el impacto.

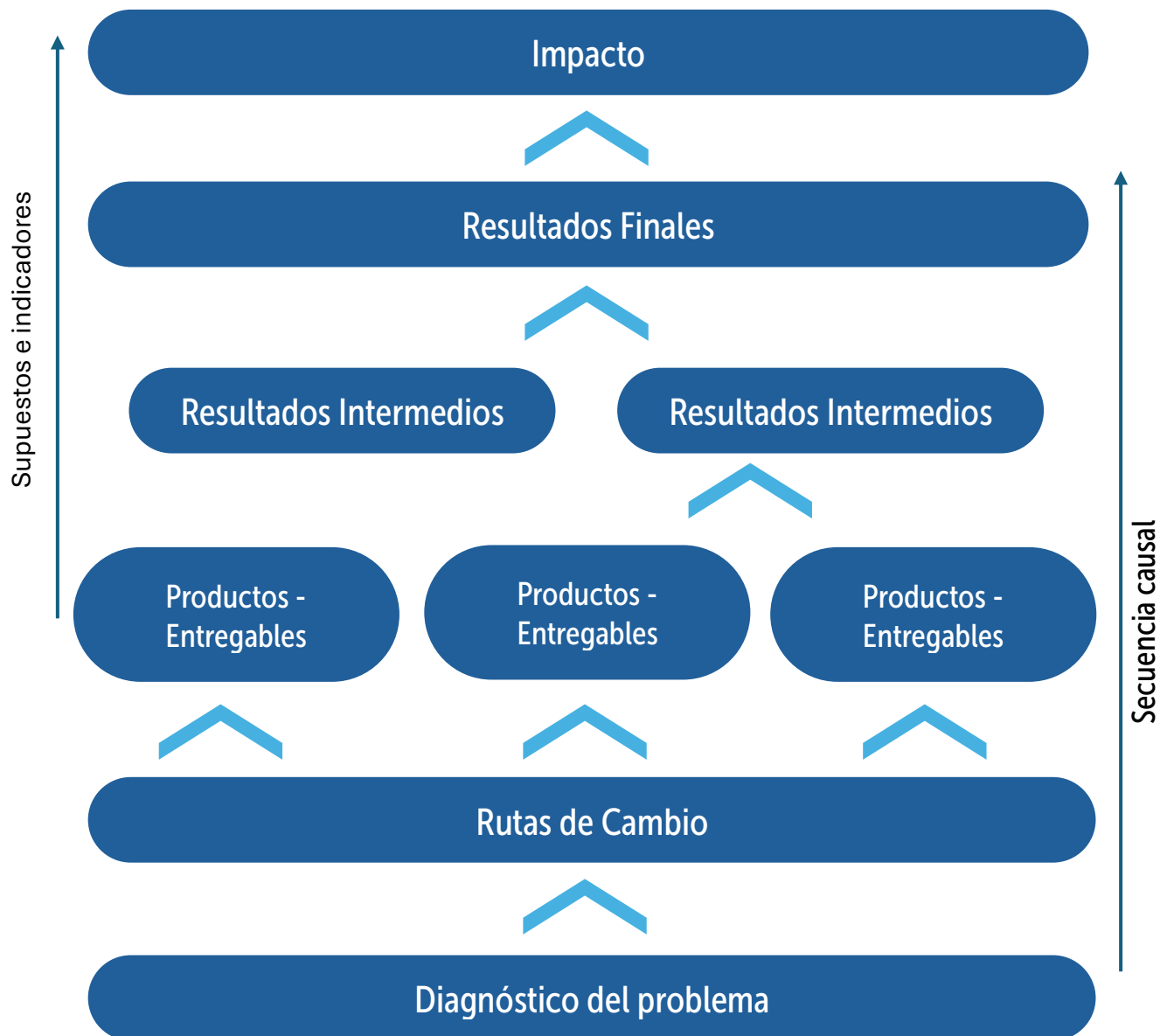
**Tabla 1. Conceptos clave para entender la Teoría de Cambio**

| Concepto clave                          | Qué significa                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cambio deseado o Resultado Final</b> | Es la transformación final que se quiere lograr directamente mediante la intervención, ya sea a nivel de personas, comunidades, instituciones o políticas. Este se asume en términos generales como el objetivo general que persigue el proyecto. |
| <b>Diagnóstico del problema</b>         | Es el análisis inicial de causas, consecuencias y contexto que permite definir adecuadamente la intervención.                                                                                                                                     |
| <b>Escalabilidad</b>                    | Es la capacidad de ampliar o replicar la intervención si demuestra resultados consistentes.                                                                                                                                                       |
| <b>Evidencia</b>                        | Son las pruebas que justifican por qué la intervención debería funcionar en ese contexto.                                                                                                                                                         |
| <b>Gestión adaptativa</b>               | Es el uso de la ToC para monitorear avances, aprender y ajustar la intervención durante su ejecución.                                                                                                                                             |
| <b>Impacto</b>                          | Es el cambio de largo plazo al cual la intervención pretende contribuir o busca alcanzar.                                                                                                                                                         |
| <b>Marco de resultados</b>              | Es la herramienta que organiza objetivos, resultados y actividades. La ToC se complementa al explicar el “por qué” causal.                                                                                                                        |
| <b>Narrativa de la ToC</b>              | Es el texto que explica la lógica del cambio, los supuestos, las pruebas y las relaciones entre niveles.                                                                                                                                          |
| <b>Productos o entregables</b>          | Son los bienes, servicios o acciones inmediatas que genera la intervención.                                                                                                                                                                       |
| <b>Resultados intermedios</b>           | Son cambios a corto o mediano plazo que conducen las intervenciones al logro del resultado final.                                                                                                                                                 |
| <b>Ruta del cambio</b>                  | Es el recorrido concreto que muestra cómo diferentes condiciones previas se conectan hasta llegar al impacto.                                                                                                                                     |
| <b>Secuencia causal</b>                 | Es la cadena lógica que conecta actividades específicas con los cambios esperados: si ocurre A, entonces B, y luego C.                                                                                                                            |
| <b>Supuestos</b>                        | Son las condiciones externas que deben cumplirse para que la ruta del cambio funcione, aunque no estén bajo control directo del proyecto.                                                                                                         |

Fuente. Elaboración propia con base en Rogers (2014), Catholic Relief Services (2020) y CIVICUS (2019).

A continuación, se muestra una representación gráfica de los elementos clave mencionados en la tabla anterior, con el fin de lograr apreciar la conexión entre las partes constitutivas de la ToC.

Figura 1. Conexión entre los elementos de la ToC



Fuente: elaboración propia

### 3. Punto de partida: problema, contexto y población objetivo

**Problema:** toda ToC debe partir de un análisis preciso del problema, definiendo, con claridad, el reto público o sectorial, su magnitud, a quién afecta y por qué constituye una prioridad. En propuestas de CTel, esto exige demostrar la brecha existente, las limitaciones de las respuestas actuales y el costo de no intervenir, evitando formular el problema como la simple falta de tecnología o recursos y, por el contrario, enfocándose en lo que genera en la sociedad la ausencia de la tecnología.

**Ejemplo 1:** en un sistema de salud regional, la demora en el diagnóstico de enfermedades crónicas limita la detección temprana, retrasa el tratamiento y aumenta la carga sobre hospitales y pacientes.

**Contexto:** también es indispensable analizar el contexto, incorporando factores normativos, institucionales, territoriales, culturales y de mercado, que condicionan la viabilidad de la intervención. Una propuesta sólida reconoce que la innovación requiere capacidades de adopción, demanda institucional, condiciones regulatorias, recursos humanos y articulación entre actores como academia, sector público, empresas, comunidades y centros de investigación.

**Ejemplo 2:** la implementación de una solución de IA para apoyar diagnósticos médicos fracasa si no existe interoperabilidad de datos, capacitación del personal de salud, protocolos éticos de uso y respaldo institucional para integrarla a la atención clínica.

**Población objetivo:** con base en ello, la propuesta debe definir la población objetivo y el cambio de largo plazo al que contribuye, sin confundir este cambio con la ejecución del proyecto o la entrega de un producto. En este enfoque, laboratorios, plataformas o soluciones digitales son medios. El fin debe expresarse como una transformación verificable en bienestar, capacidad institucional, desempeño sectorial o inclusión de grupos priorizados.

**Ejemplo 3:** una herramienta de IA para triage y apoyo diagnóstico solo tiene sentido si mejora la oportunidad de atención, fortalece la capacidad resolutoria del sistema de salud y contribuye a mejores resultados en los pacientes.

### 4. Construcción de la ruta causal

La construcción de la ruta causal inicia con la definición del impacto esperado y avanza, en sentido inverso, identificando las condiciones previas y los resultados intermedios que deben cumplirse para hacerlo posible. En otras palabras, primero se fija la transformación final y luego se desciende paso a paso hasta las capacidades, decisiones y cambios concretos que la hacen alcanzable.

**Ejemplo 4:** en una red hospitalaria, el impacto esperado es “reducir las tasas de morbi-mortalidad”, mediante la reducción de tiempos de triage y la mejora de la precisión diagnóstica, haciendo más efectividad de la intervención a los pacientes que acceden al sistema hospitalario. Desde allí, se identifican primero los cambios en datos, protocolos y capacitación, y luego la adopción institucional necesaria para sostenerlos.

En propuestas de CTel, esa ruta no puede limitarse a la dimensión técnica: debe incorporar adopción, fortalecimiento institucional, sostenibilidad operativa y capacidad financiera. Una innovación no genera valor por existir; lo hace cuando funciona en condiciones reales, es usada por sus destinatarios, se integra a los procesos de la institución y puede mantenerse en el tiempo.

**Ejemplo 5:** una herramienta de IA para urgencias no tiene valor si no la usa el personal clínico, no se integra a los flujos de atención y no existe presupuesto para operarla de forma continua.

La ToC, por tanto, debe separar con absoluta claridad insumos, actividades, productos, resultados e impacto, evitando confundir entregables con transformación. Su solidez depende, además, de explicitar los supuestos críticos y de sostener cada relación causal con una narrativa breve pero convincente, basada en evidencia y no en esquemas lineales vacíos.

**Ejemplo 6:** desarrollar un algoritmo no equivale a transformar el sistema de salud; el cambio se prueba cuando mejora decisiones clínicas y resultados en pacientes. Producto: Algoritmo Hospitalario con IA ----  
Transformación: Mejora en el diagnóstico del Triage

## 5. Intervenciones, evidencia e indicadores

**Intervención:** una vez definida la ruta causal, la propuesta debe precisar qué intervenciones se ejecutarán para activar cada tramo de la cadena. En el ámbito de la CTel, estas intervenciones pueden combinar investigación aplicada, desarrollo o adaptación tecnológica, validación en entorno real, formación de usuarios, articulación con entidades públicas, producción de evidencia, transferencia de conocimiento y diseño de mecanismos de adopción o escalamiento. Lo fundamental es que cada intervención esté asociada a un resultado concreto y no aparezca como un conjunto de actividades paralelas sin conexión estratégica.

**Ejemplo 7:** en un proyecto de salud con IA, primero se adapta el algoritmo al entorno hospitalario, luego se prueba en urgencias, se capacita al personal y finalmente se define el mecanismo para integrarlo al sistema de atención.

**Evidencia:** la evidencia cumple un doble papel. En primer lugar, respalda la plausibilidad de la ToC, pues permite justificar que la ruta elegida tiene sustento empírico, técnico o conceptual. En segundo lugar, orienta la agenda de aprendizaje del proyecto; es decir, define qué aspectos deben comprobarse durante la ejecución para determinar si la innovación es viable, pertinente y transferible. Esta lógica es especialmente relevante en convocatorias de innovación para el desarrollo, donde la madurez del proyecto determina el tipo de evidencia exigida.

**Ejemplo 8:** la evidencia sobre el desempeño del sistema de IA en diagnóstico permite decidir si puede ampliarse a otros hospitales y qué ajustes requiere antes de escalar.

**Indicadores:** los indicadores deben construirse en correspondencia con la cadena causal. Un buen indicador no sólo cuantifica actividad, sino que evidencia cambio. Por ello, conviene formularlos respondiendo a cuatro preguntas básicas: quién cambia, qué cambia, cuánto cambia y en qué plazo. En una propuesta de CTel, esto implica combinar indicadores de desempeño técnico con indicadores de adopción, uso, calidad, eficiencia, inclusión o mejora en la toma de decisiones. Desde una perspectiva institucional, se recomienda seleccionar los indicadores que permitan verificar los puntos críticos de la ruta y valorar, tanto el avance operativo, como la contribución al cambio esperado.

**Ejemplo 9:** si el resultado final es mejorar el triage con IA, los indicadores deben mostrar no solo cuántos profesionales fueron capacitados, sino si se redujo el tiempo de atención y si se mejoró la calidad de las decisiones clínicas.

## 6. Criterios de calidad de una Teoría de Cambio

Una ToC sólida debe cumplir, al menos, cuatro criterios de calidad:

- i. **Relevancia:** el problema debe ser significativo, estar bien delimitado y responder a una necesidad verificable del territorio o de una población específica.
- ii. **Plausibilidad:** la cadena causal debe estar respaldada por evidencia y presentar una lógica convincente entre la intervención y el cambio esperado.
- iii. **Factibilidad:** la propuesta debe demostrar que cuenta con capacidades, alianzas y condiciones mínimas para ejecutar lo que plantea.
- iv. **Comprobabilidad:** los resultados deben poder medirse y analizarse mediante instrumentos razonables y pertinentes.

Como criterio transversal, los fondos internacionales de innovación para el desarrollo suelen incorporar tres requerimientos especialmente útiles alineados con la ToC:

- El primero es el **potencial de impacto**, entendido como la capacidad de la innovación para generar beneficios significativos en poblaciones o sistemas prioritarios.
- El segundo es la **coste-efectividad**, que obliga a valorar si la solución produce mejores resultados que las alternativas existentes y a qué costo.
- El tercero es la **escalabilidad y sostenibilidad**, es decir, la posibilidad de que la innovación se consolide más allá del piloto mediante mecanismos públicos, de mercado o híbridos.

Incorporar estas preguntas desde la ToC fortalece sustancialmente la calidad del proyecto.

## 7. Narrativa de la Teoría de Cambio – hipótesis del cambio

En una propuesta de CTel aplicada —a manera de ejemplo— al sector salud, la ToC debe formularse como una hipótesis causal explícita: iniciando por el impacto esperado, que no es la existencia de una herramienta de IA, sino la reducción de la morbi-mortalidad, mediante la mejora de la oportunidad diagnóstica, la reducción de eventos prevenibles y el fortalecimiento de la capacidad resolutoria institucional. La ruta causal debe iniciar en ese impacto y desagregarse en resultados finales, luego los resultados intermedios verificables, evitando presentar el desarrollo tecnológico (producto) como si fuera equivalente al cambio que se quiere generar.

**Ejemplo 10:** en términos operativos, **los resultados intermedios** deben incluir la identificación temprana de pacientes en riesgo, la activación oportuna de alertas clínicas, la adopción efectiva de la herramienta por parte del personal de salud y la integración de protocolos de respuesta basados en evidencia, que conduzcan al **resultado final** que sería la efectividad de la intervención a los pacientes que acceden al sistema hospitalario. Para que esa secuencia sea plausible, la intervención debe combinar desarrollo o adaptación tecnológica, validación en contexto real, interoperabilidad con los sistemas de información, capacitación de usuarios y mecanismos de seguimiento. Los supuestos críticos —disponibilidad y calidad de datos, aceptación clínica, capacidad operativa y condiciones institucionales de sostenibilidad— deben quedar explícitos.

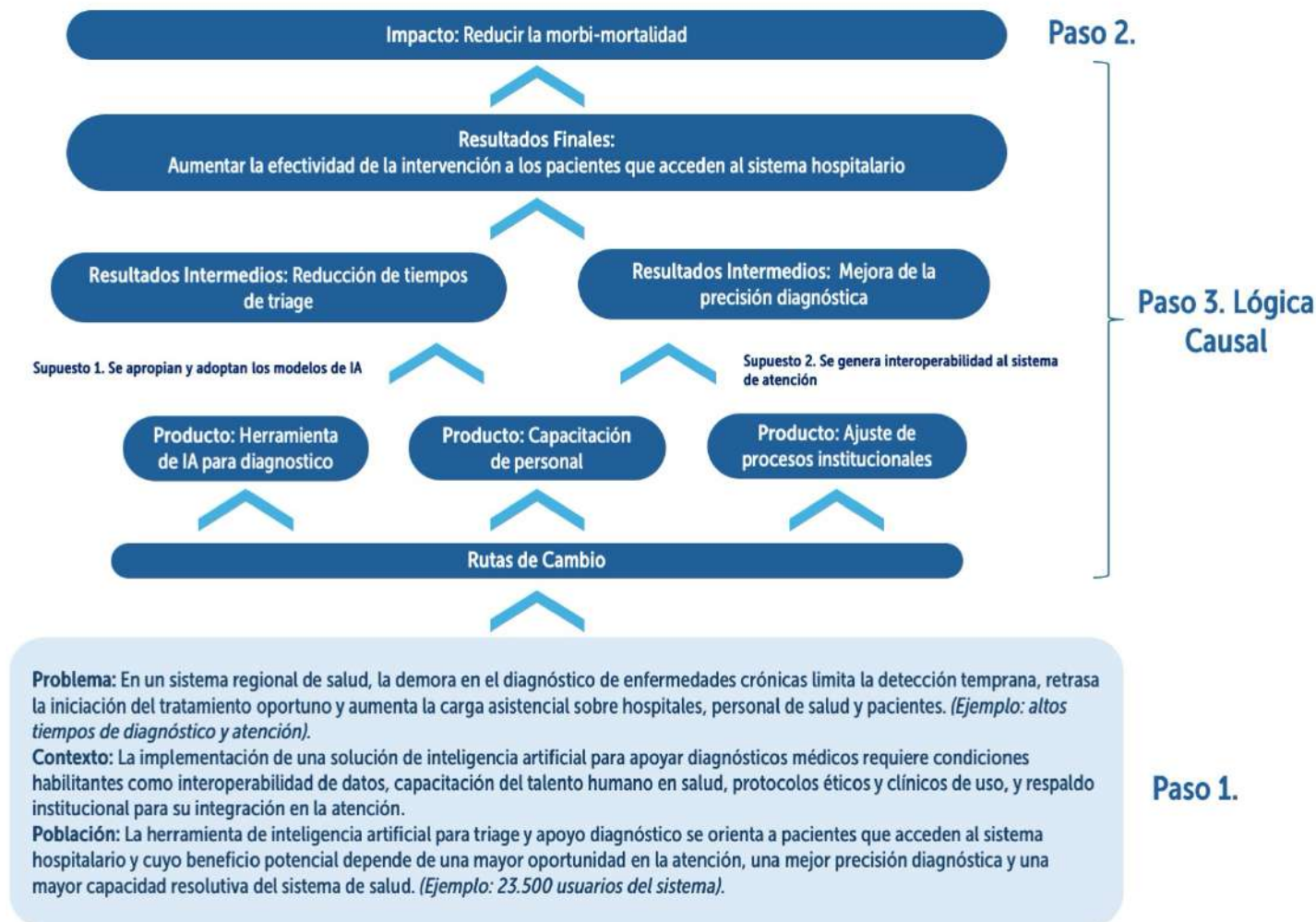
Así, una narrativa breve de ToC podría formularse de la siguiente manera:

**Ejemplo 11:** **SI** las instituciones de salud disponen de una herramienta de IA validada para identificar tempranamente pacientes en riesgo, **SI** el personal clínico utiliza esa información para activar respuestas oportunas, **Y SI** se aumentara la efectividad de la intervención en los pacientes que acceden al sistema hospitalario **ENTONCES** se **reducirán las tasas de morbi-mortalidad**, **PORQUE** la intervención permite actuar antes, con mayor precisión y sobre factores de riesgo identificados de manera sistemática.

Esta narrativa no solo justifica la ruta causal, sino que también permite evaluar su coherencia, supuestos y potencial de escalamiento.

A continuación, se ilustra la ToC consolidando los elementos anteriormente señalados en esta guía, con su respectiva ejemplificación.

Figura 2. Ejemplo ToC en Salud e IA



Fuente. Elaboración propia

Antes del cierre de cualquier propuesta que se quiera presentar a una fuente de financiación, conviene **verificar** que la ToC responda, con claridad, a cinco preguntas:

- ¿Qué problema público o sectorial resuelve la propuesta?
- ¿Qué innovación plantea y por qué es pertinente?
- ¿Qué resultados espera producir antes del impacto?
- ¿Qué evidencia y supuestos respaldan la ruta causal?
- ¿Cómo podría sostenerse o escalar si demuestra resultados?

Si alguna de estas respuestas es ambigua, la ToC todavía no está suficientemente madura para respaldar una postulación competitiva.

## 8. Notas Metodológicas Complementarias

- La ToC debe asumirse como la columna vertebral de la propuesta. Su función no es ornamentar el proyecto de CTel, sino desarrollarse como el ejercicio central de la formulación de la propuesta para aumentar la probabilidad de movilizar recursos para el ecosistema. En consecuencia, el foco de esta herramienta metodológica es ofrecer una explicación convincente, medible y estratégica de cómo una innovación puede contribuir a resolver desafíos complejos del territorio.
- El análisis de actores involucrados o *stakeholders* es un proceso determinante bajo cualquier enfoque metodológico, dado que permite profundizar en análisis detallados, no solo en perspectiva de la demanda, sino además de la capacidad y potencialidad para aportar al cambio deseado. Por lo tanto, resulta recomendable utilizar métodos como el Modelo de Relevancia (*Salience Method*) para enriquecer el análisis.
- Es recomendable realizar ejercicios gráficos para documentar las lógicas causales de la ToC. Esto permite validar secuencias y, particularmente, causalidades y complementariedades.

## 9. Referencias

- CIVICUS. (2019). Brindar apoyo a una sociedad civil diversa y resiliente: Borrador de la teoría de cambio de CIVICUS.
- Dzino-Silajdzic, V. (2020). Guía práctica para desarrollar la teoría de cambio de un proyecto. Catholic Relief Services.
- Fund for Innovation in Development. (2025). Call for proposals.
- Fund for Innovation in Development. (s. f.). Application form [Documento de trabajo].
- Fund for Innovation in Development. (s. f.). Decision tree: Find the FID grant that's right for you.
- Rogers, P. (s. f.). La teoría de cambio (Sinopsis de la evaluación de impacto n.º 2). UNICEF Office of Research – Innocenti.
- Taplin, D. H., & Clark, H. (2012). Principios de teoría de cambio: Una introducción a la teoría de cambio.