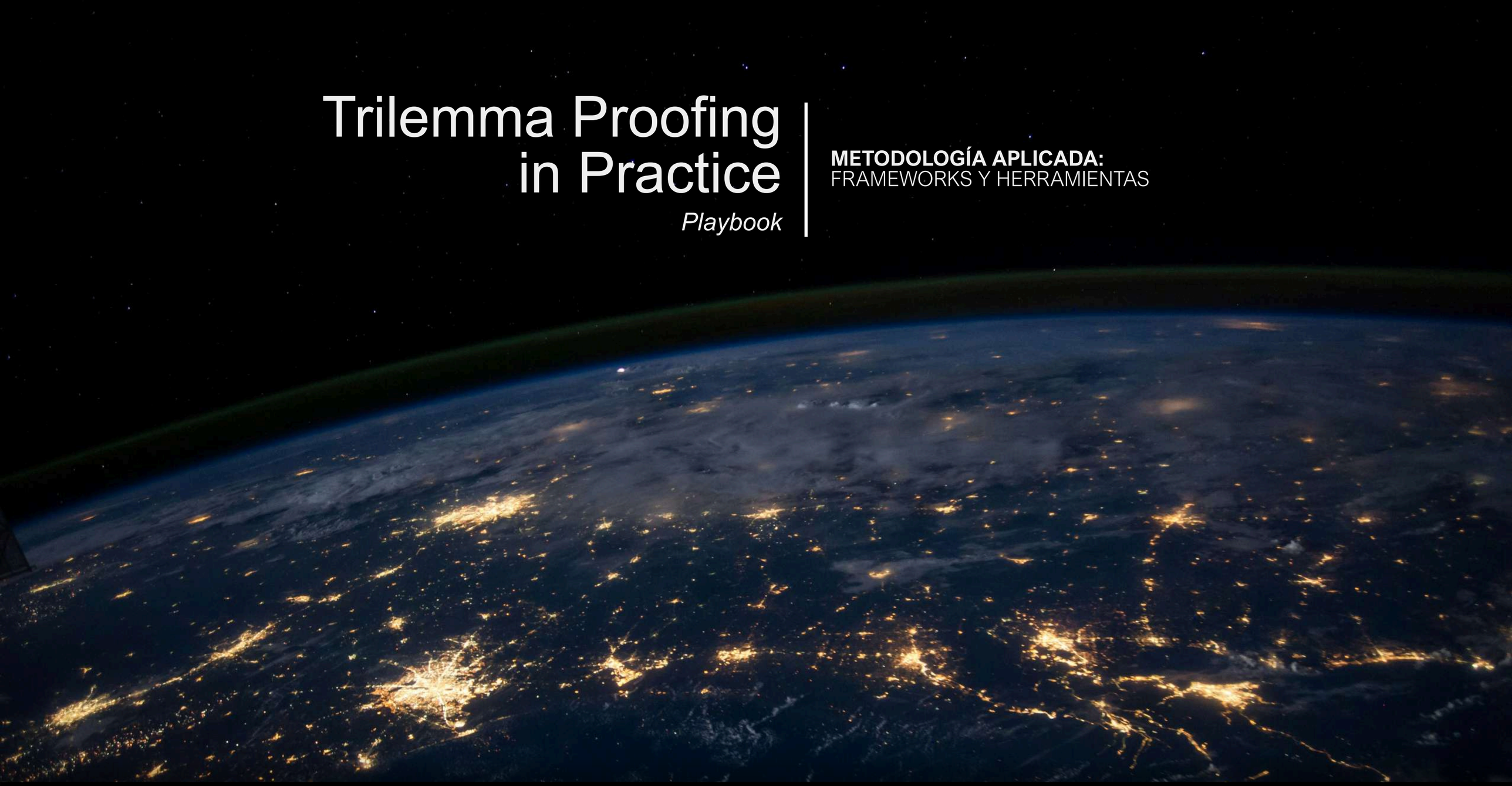
Trilemma Proofing in Practice

Playbook

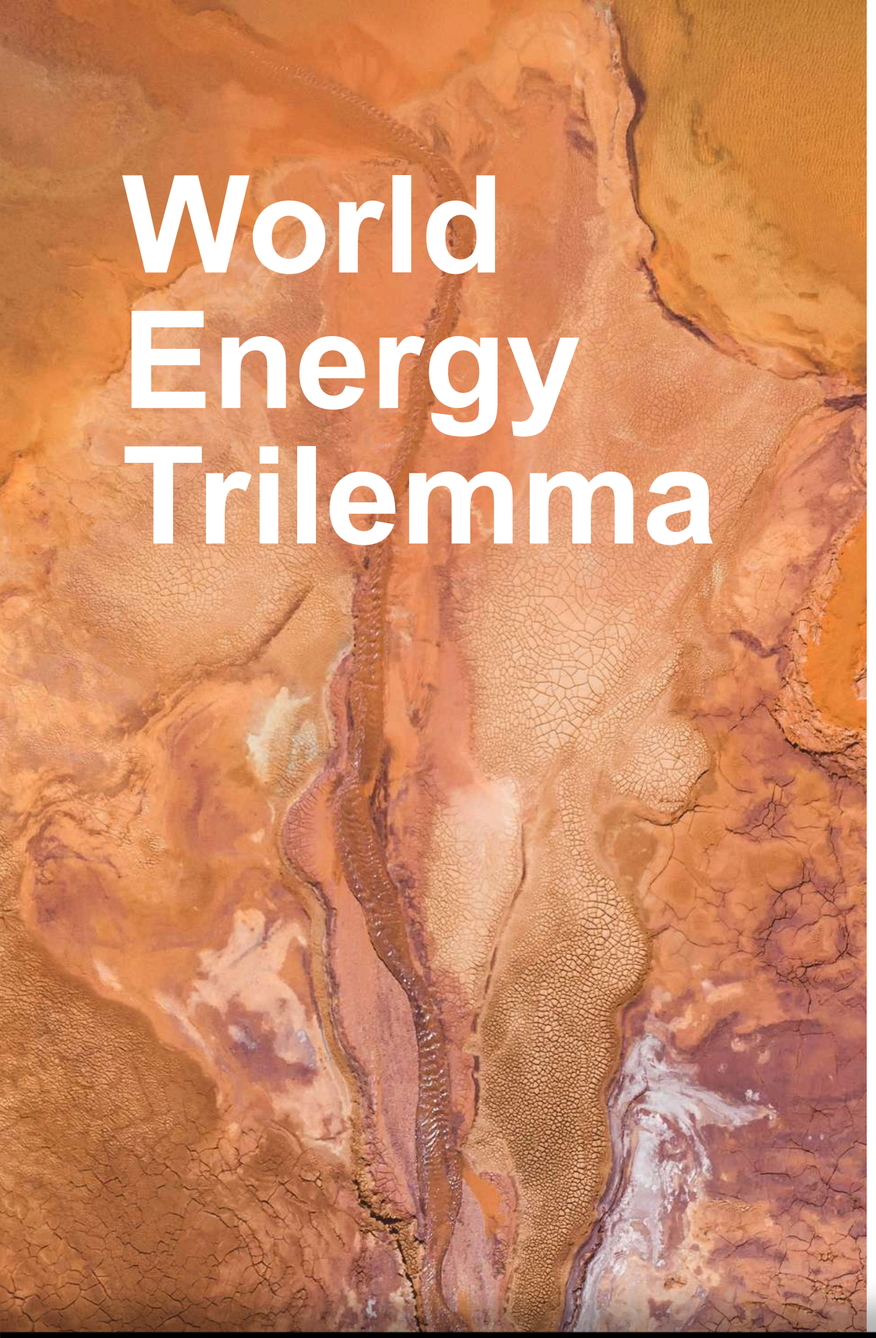
METODOLOGÍA APLICADA:
FRAMEWORKS Y HERRAMIENTAS



WORLD ENERGY COUNCIL | CHILE

AIRE

Playbook desarrollado para WEC Chile por AIRE Consultores



World Energy Trilemma

El World Energy Trilemma nació como un índice comparado entre países, con tres dimensiones: seguridad energética, equidad energética y sostenibilidad ambiental. Este documento lo usa para otra cosa: **tomar decisiones dentro de él.**

MÉTODO

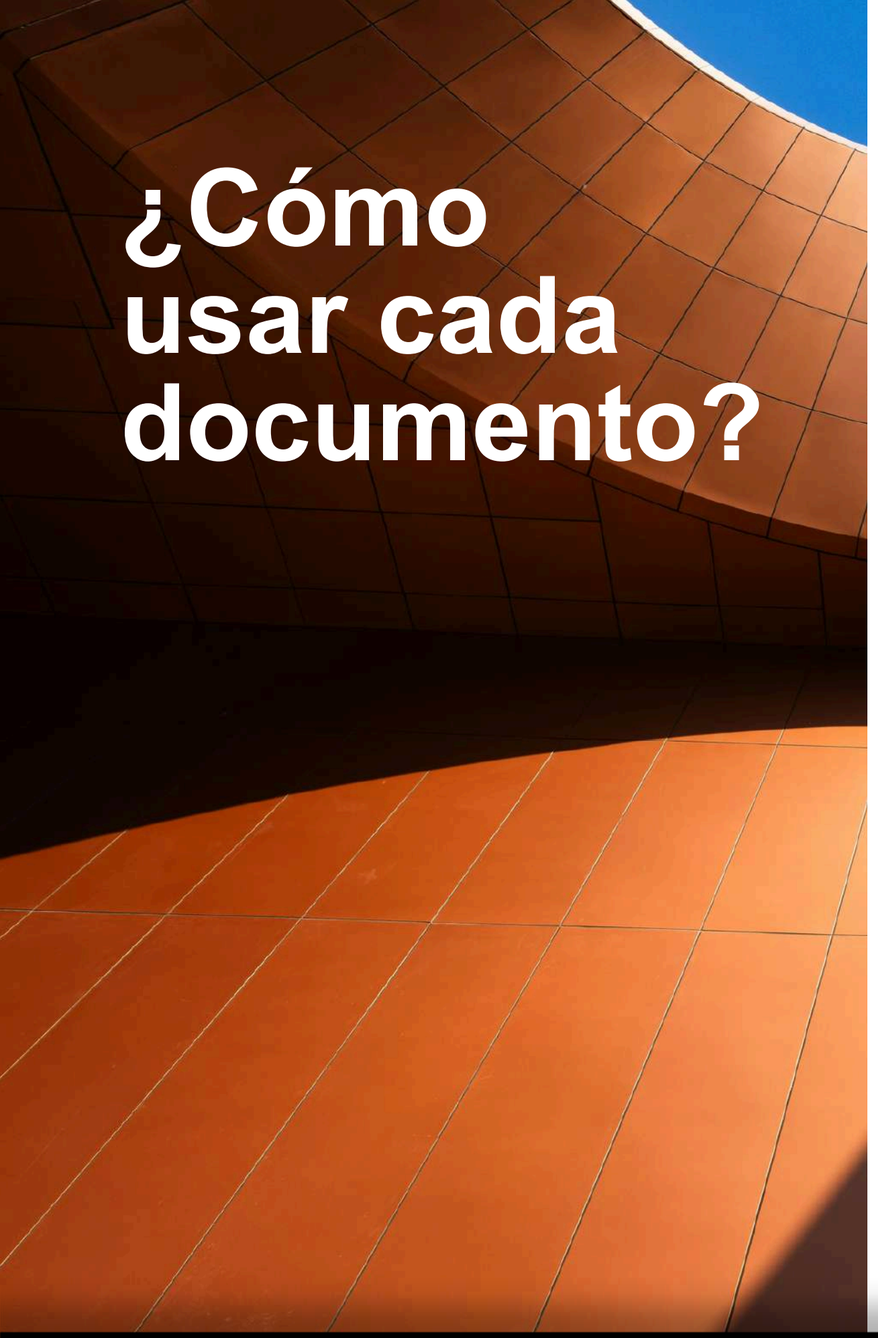
Entrega un **lenguaje compartido** para que actores con intereses distintos discutan sobre las mismas tensiones, en vez de defender cada uno su prioridad como si fuera la única legítima.

Qué necesitas para usarlo

una decisión concreta que alguien de tu organización, pública o privada, tenga que tomar; dos horas, y una persona neutral que facilite sin defender la propuesta. Puedes usarlo sin haber estado en el workshop.

Sobre los ejemplos

los casos y el ejemplo vienen del piloto realizado en Chile en septiembre de 2026. Úsalos como referencia de la estructura y reemplázalos por una decisión propia.



¿Cómo usar cada documento?

1 World Energy Trilemma Proofing: Key Insights and Learnings

Recoge lo que surgió del workshop realizado en Chile: las tensiones que identificaron los actores del sector, los aprendizajes de los casos presentados y las bases que dieron origen a las herramientas. Es el documento para entender el porqué.

2 Trilemma Proofing in Practice: Playbook

Lleva el Trilemma de marco teórico a herramienta de trabajo. Guía paso a paso para que cualquier organización analice una decisión concreta, sin necesidad de apoyo externo.

3 Trilemma Proofing How-To: Cases & Dialogues

Explica cómo documentar casos en un formato común y cómo diseñar una jornada de diálogo. Son dos formatos que se alimentan entre sí para construir una biblioteca de aprendizajes que crece con cada país.



Marco operativo: dimensiones, preguntas y reglas

- Ninguna decisión se evalúa desde un solo vértice.
- Sostenibilidad no es solo carbono.
- La equidad entra con números, no con adjetivos.
- No hay energía limpia y sucia: hay mayor y menor impacto.
- La escala cambia el resultado.
- El equilibrio no se resuelve una vez, se rebalancea.
- Sin confianza no hay adopción, por bien diseñada que esté la solución.

Lo que hay que preguntar y lo que suele escaparse

Dimensión	Pregunta operativa	Sesgo a vigilar
Seguridad	¿Estará cuando se necesite y qué pasa si falla?	Se asume resuelta porque hoy funciona
Equidad	¿Quién accede, a qué precio, quién queda fuera?	Se discute en abstracto, sin un hogar concreto
Sostenibilidad	¿Qué impactos, dónde, sobre quién?	Se reduce a CO_2

PRE

Checklist de preparación

Asegurar quién está en la sala y en qué condiciones

Termómetro de 100 puntos

Registrar cómo prioriza el grupo, al inicio y al cierre

LISTEN

H0 · Ficha de reconocimiento

Ver las tres dimensiones en una decisión ya tomada

FRAME

H1 · Enunciado de decisión

Convertir un tema en una decisión con sujeto, palanca y fecha

SHOW

H2 · Ficha espejo

Sacar preguntas de un caso comparable

APPLY

H3 · Matriz de lectura

Diagnosticar cómo está hoy cada dimensión

H4 · Mapa de tensiones

Nombrar qué se compromete y quién pierde

H5 · Soluciones
H6 · Mapa actores

Comparar opciones y lo que necesitan para funcionar

SYNTHESIZE

H7 · Ficha de vigencia

Fijar ritmo, gatillos y fecha de revisión

H8 · Salida en una plana

Lo que sube a quien decide

POST

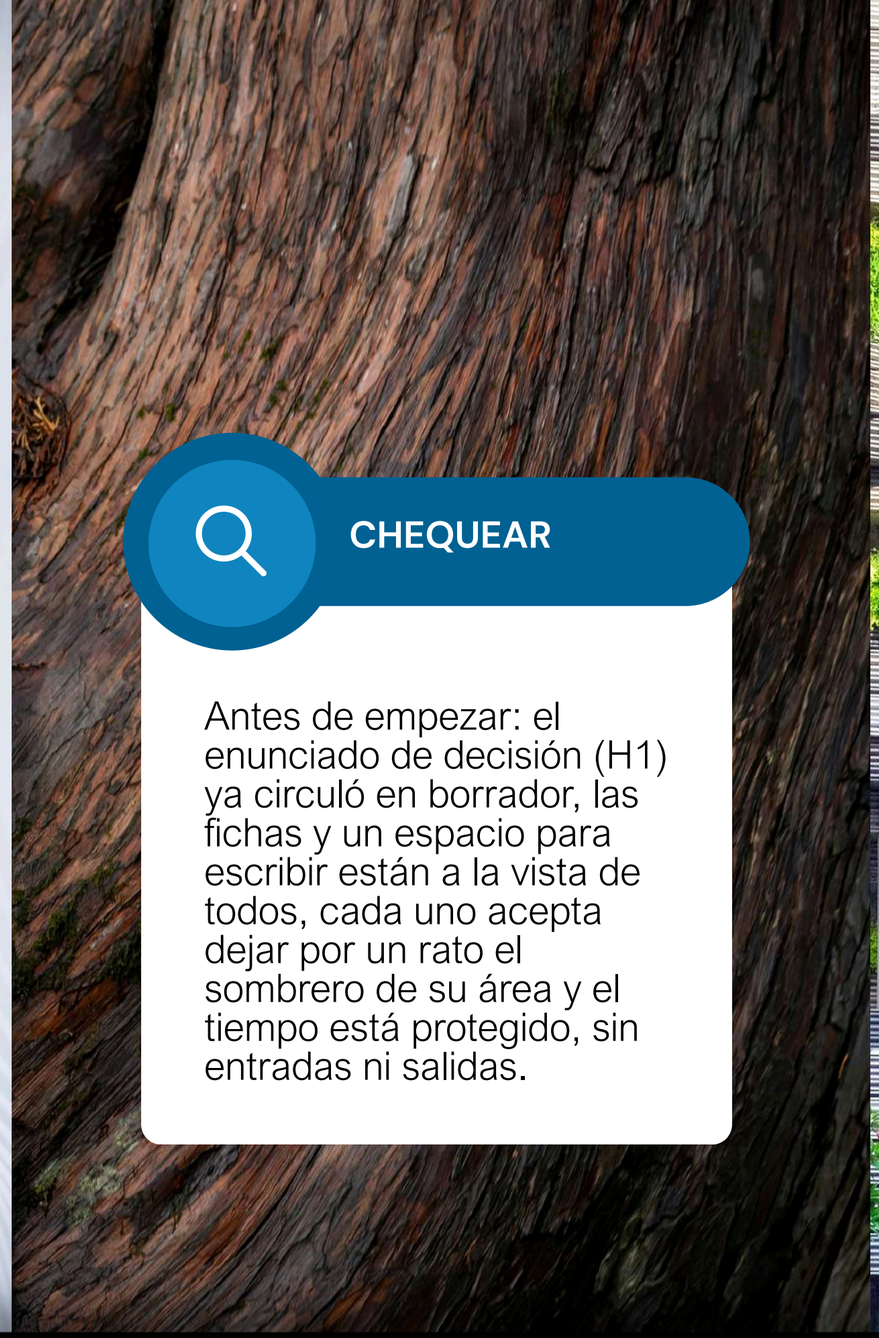
Cierre

Verificar antes de salir de la sala

CHECK LIST
Preparación

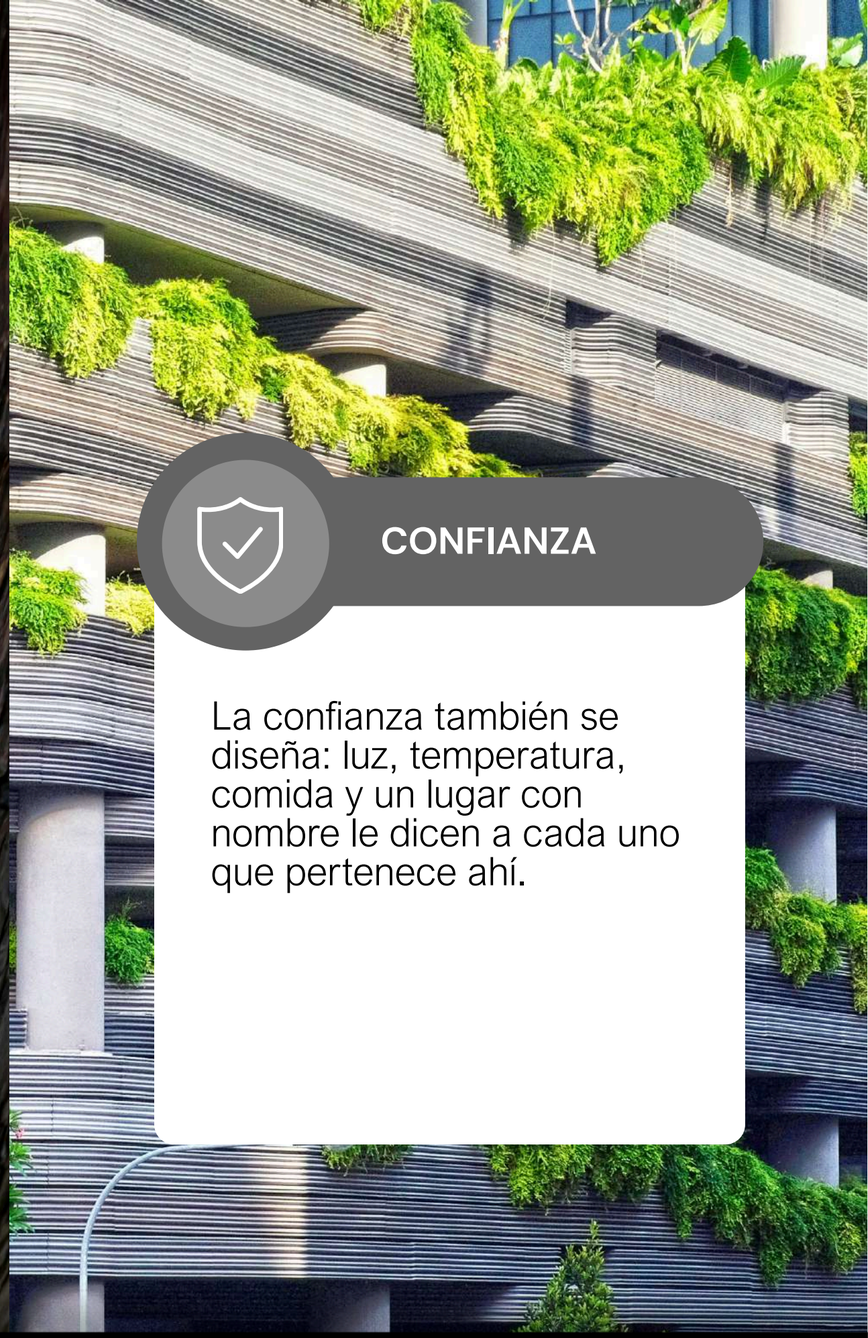
FACILITACIÓN

En la sala están todas las miradas, incluida la de quien paga el costo; quien facilita se mantiene neutral y el decisor está presente o representado.



CHEQUEAR

Antes de empezar: el enunciado de decisión (H1) ya circuló en borrador, las fichas y un espacio para escribir están a la vista de todos, cada uno acepta dejar por un rato el sombrero de su área y el tiempo está protegido, sin entradas ni salidas.



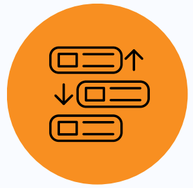
CONFIANZA

La confianza también se diseña: luz, temperatura, comida y un lugar con nombre le dicen a cada uno que pertenece ahí.

TÉRMOMETRO *100 puntos*

Termómetro de 100 puntos → 2 minutos antes de partir

Persona	Seguridad	Equidad	Sostenibilidad	Total
				100
				100
				100
				100
				100
Promedio				100



RONDA 1 *Inicio*

¿Cómo debería priorizarse esta decisión? Cada persona reparte 100 puntos. Se comparan en voz alta y no se discuten todavía.



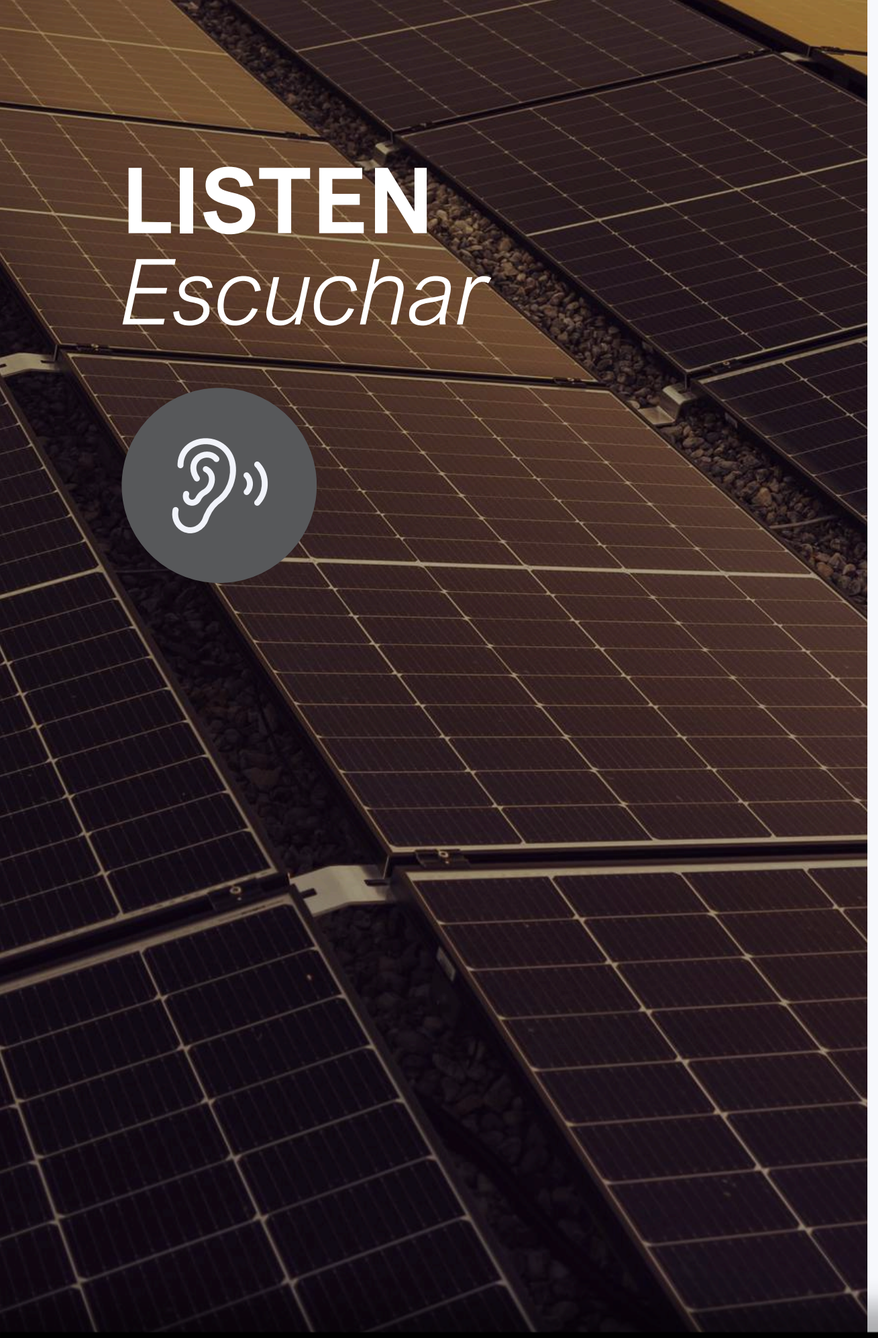
RONDA 2 *Contraste*

¿Cómo los repartiría quien absorbe el costo? Obliga a mirar desde el otro lado antes de abrir H1.



AL CIERRE

Se repite la ronda 1. La diferencia entre inicio y cierre es el resultado más fácil de reportar hacia arriba.



LISTEN
Escuchar

¿Dónde ya operó el Trilemma entre nosotros?

En el piloto, **LISTEN** fueron entrevistas al ecosistema. Dentro de una organización, el grupo revisa una decisión ya tomada para descubrir que las tres dimensiones ya operaban sin nombrarlas.

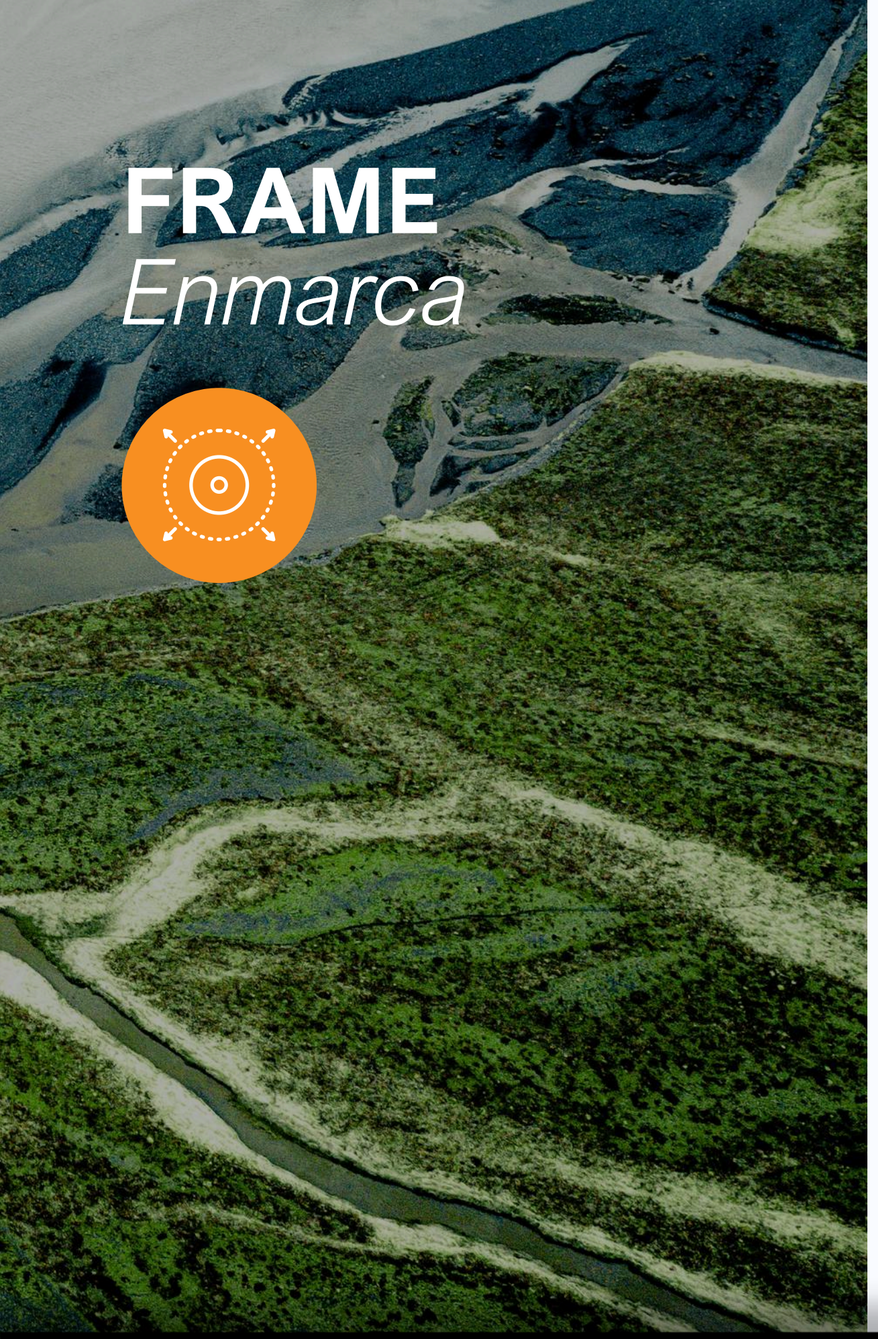
Así practica con lo que domina y ve que el Trilemma no es un marco externo: describe lo que ya hace. Mirar atrás primero hace natural mirar adelante.

HERRAMIENTA 0 → Ficha de reconocimiento

- Una decisión que ya tomamos: [cuál]
- Qué resolvía bien [ ]
- Qué comprometía [ ]
- Quién absorbió ese costo [ ]
- ¿Seguiría siendo la decisión correcta hoy? [sí / no / por qué]

CRITERIO DE SALIDA

- La decisión elegida es de esta organización, no un caso de la prensa
- Aparece al menos una dimensión que en su momento no se discutió
- Alguien nombra un costo que absorbió un tercero



FRAME
Enmarca

¿Qué se decide y quién decide?

Transformar un tema en una pregunta de decisión.
Un buen encuadre es relevante para el contexto, admite perspectivas legítimas diferentes y tensiona más de una dimensión. El objetivo no es construir un caso con una respuesta escondida, sino un problema suficientemente concreto como para obligar a decidir.

→ A tomar en consideración

Es un tema	Es una decisión
La calidad del aire en el sur	Que instrumentos usar para desplazar leña en la comuna x en 5 años
Los data centers y la energía	Bajo qué condiciones de suministro conectamos nueva carga digital
La transición renovable	Cómo remunerar servicios complementarios en el próximo ciclo tarifario

FRAME *Enmarca*

HERRAMIENTA 1 → Enunciado de decisión

Campo **[de qué estamos hablando]**Tenemos que decidir **[qué]** en el ámbito de **[alcance / territorio / activo]** antes de **[plazo]**

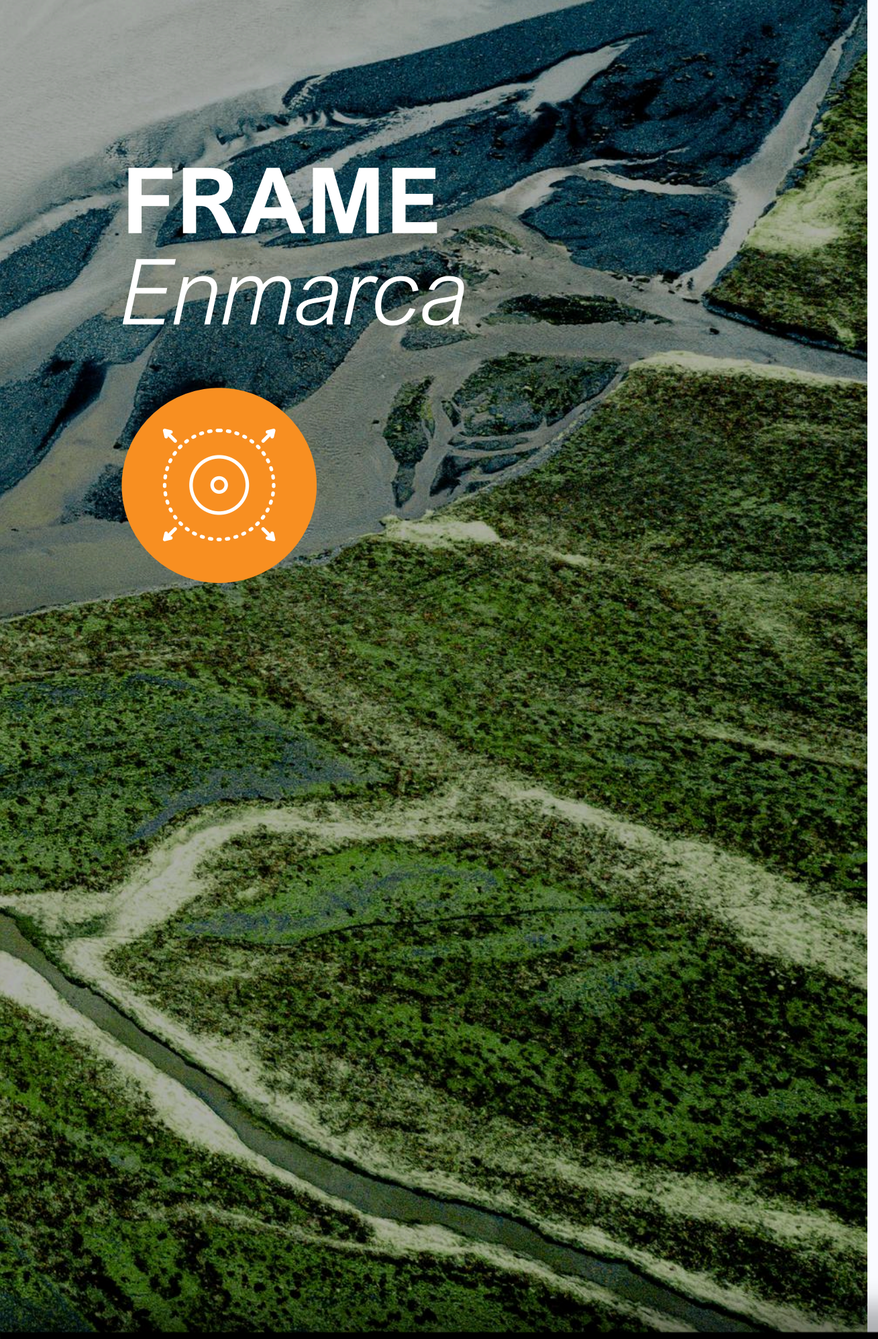
La decisión la toma **[quién]** Y debe ser consultado con **[quién]** Puede cambiar **[grados de libertad reales]** No puede cambiar **[restricciones duras]**

CRITERIO DE SALIDA

- Hay un sujeto que decide, nombrado
- Hay una variable que el grupo puede mover
- Hay una fecha

Si no aparece un firmante, no fuerces un nombre. *Cambia la pregunta de "qué hacemos" a "qué mecanismo hace decidible esto y quién lo convoca". Usa la variante sin firmante, ver en la siguiente lámina.*

Qué pregunta cada campo	
Campo	*El ámbito temático de la pregunta. Sitúa la conversación antes de que empiece la discusión.*
Qué	*La acción concreta que se resuelve o no se resuelve. Si se puede responder con sí o no, va bien.*
Ámbito	*Hasta dónde llega esta decisión. Qué queda adentro y qué queda claramente afuera.*
Plazo	*Cuándo deja de ser una decisión y pasa a ser un hecho consumado.*
Quién	*La persona o instancia que firma. No el área: el cargo.*
Puede cambiar	*Las palancas que este grupo mueve de verdad. Suelen ser menos de las que uno cree.*
No puede cambiar	*Restricciones legales, contractuales o físicas. Nombrarlas, evita discutir sobre ellas 40 minutos.*



FRAME
Enmarca

H1 · Cuando no hay firmante

En el sector público y en temas de sistema las atribuciones suelen estar repartidas. Si nadie firma, el objeto de la decisión pasa a ser el mecanismo.

HERRAMIENTA 1 → Enunciado de decisión

Cuando no hay un cargo que decida sobre **[tema]**, porque las piezas están repartidas entre **[actores y su atribución]**, reformulamos la pregunta: ya no buscamos quién decide, sino qué mecanismo haría decidible **[tema]**. Ese espacio lo convoca **[cargo]** dentro del ciclo **[presupuestario / tarifario / regulatorio].**

CRITERIO DE SALIDA

- Un cargo convoca, aunque no decida
- Cada actor aparece con la atribución que tiene
- El plazo es un ciclo reconocible

Con el mecanismo reformulado, se sigue con H2 igual que con el enunciado normal.

SHOW
Mostrar



HERRAMIENTA 2→ Ficha espejo

Respuestas	
Caso de referencia	
Qué se decidía y desde qué posición (política pública / empresa / sistema)	
Vértice más tensionado	
Patrón que aparece (qué forma se repite)	
En qué se parece a nuestra decisión	
En qué no se parece	
Pregunta que nos deja para H3–H5	

CRITERIO DE SALIDA



- Aparece al menos una pregunta que no estaba en H1
- El grupo nombra una diferencia con el caso, para no copiarlo
- Se nombra el patrón que se repite entre el caso y lo nuestro

Diez minutos bastan.
Una persona lee el caso en voz alta y el grupo llena la ficha. El valor está en la última fila.

APPLY
Aplicar

¿Cómo está hoy cada dimensión?

Se lee la situación actual, no la propuesta.
Lo que se quiere cambiar algo resuelve: la leña contamina, pero es barata y está a mano, y por eso sigue. Si "Resuelve bien" queda vacío, el diagnóstico está incompleto.

HERRAMIENTA 2 → Matriz de lectura

	Seguridad	Equidad	Sostenibilidad
Resuelve bien			
Compromete			
Evidencia			
Lectura	++ + 0 − − −	++ + 0 − − −	++ + 0 − − −

CRITERIO DE SALIDA

- Cada dimensión con "Resuelve bien" y "Compromete" completos
- Al menos un número, no un adjetivo
- Equidad con un costo concreto para un usuario concreto

Se lee la situación actual, no la propuesta

Lo que se quiere cambiar algo resuelve. La leña contamina, pero es barata y está a mano: por eso sigue ahí. Si “resuelve bien” queda vacío, el diagnóstico está incompleto.

*H3 · **Tres apoyos para llenar la matriz***



Si falta el dato

Supongo que **[cifra]**
lo saco de **[fuente, cálculo o intuición]**
lo confirma **[quién o qué dato]**

Un supuesto declarado cumple el criterio; un adjetivo no. Y deja anotado qué habría que ir a buscar, que suele ser el output más útil de H3.



Si el grupo no coincide

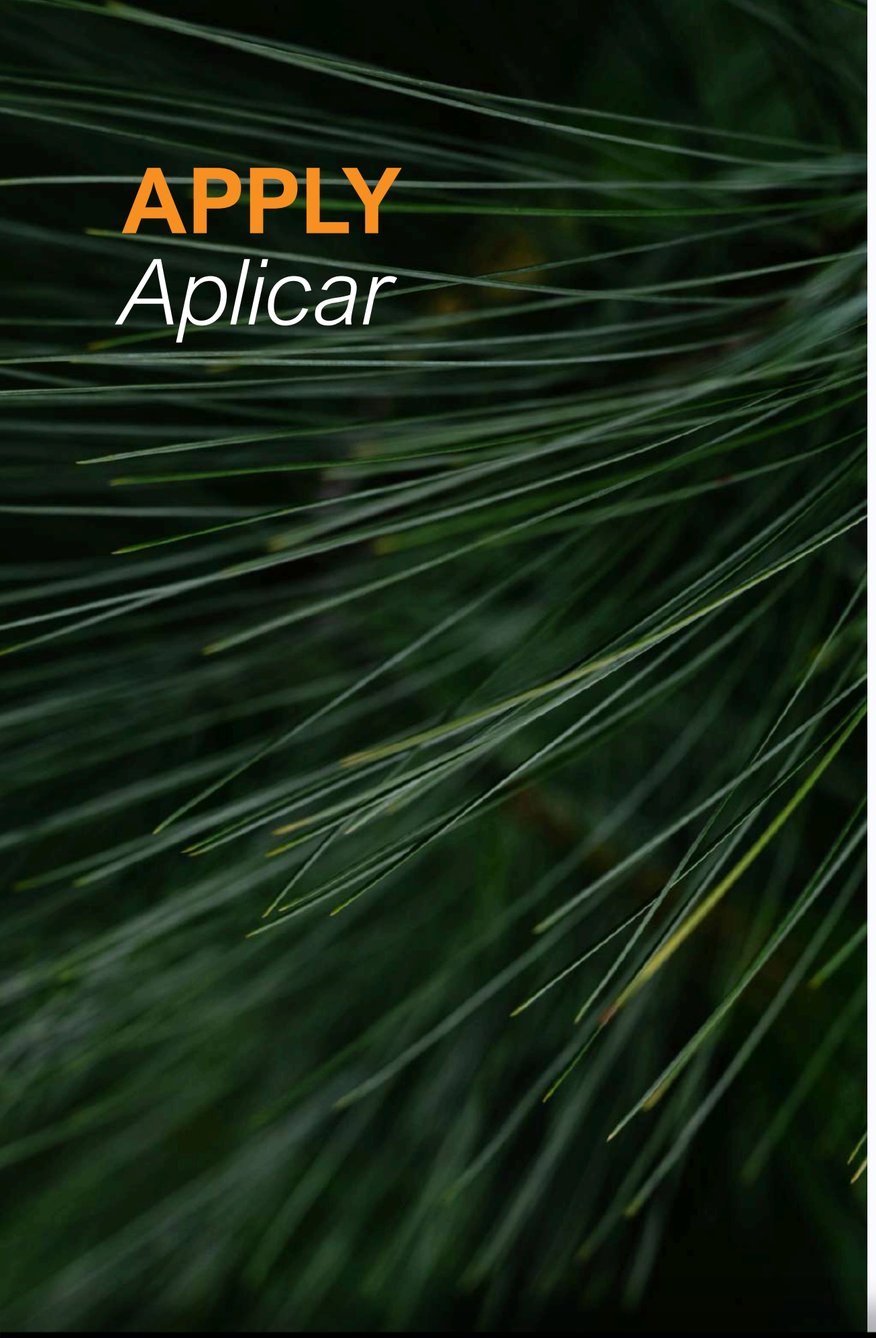
Lectura A **[quién y qué]**
Lectura B **[quién y qué]**
Dato que las separaría **[cuál]**

No es ruido: es el hallazgo. Promediar, o dejar que gane quien habla más fuerte, borra la única información nueva de la sesión.



Sostenibilidad no es solo CO_2

Emisiones de gases de efecto invernadero, calidad del aire local, uso de agua, uso de suelo, materiales y minería, salud de quienes viven cerca.



APPLY
Aplicar

¿Qué se compromete y quién lo paga?

HERRAMIENTA 4.1 → Enunciado de tensión

Mejorar [ ] mediante [ ] compromete [ ] porque [ ] y se nota en [ ]

Listar todas. Marcar una como bloqueante: la que impide decidir si no se resuelve.

Una tensión es	Una tensión no es
Un conflicto entre dos cosas que ambas queremos	Una lista de dificultades de implementación
Algo que se pierde al ganar otra cosa	Un obstáculo que con más plata desaparece
Reconocible por quien está del otro lado	La descripción del problema desde nuestro lado
Verdadera aunque todos actúen de buena fe	El resultado de que alguien haga mal su trabajo

Prueba en voz alta: *si nadie en la sala podría estar legítimamente del otro lado, todavía no es una tensión.*



APPLY
Aplicar

HERRAMIENTA 4.2 → Mapa de escalas

	Gana	Pierde	Quién absorbe
Sistema / país			
Territorio / comuna			
Hogar / usuario			

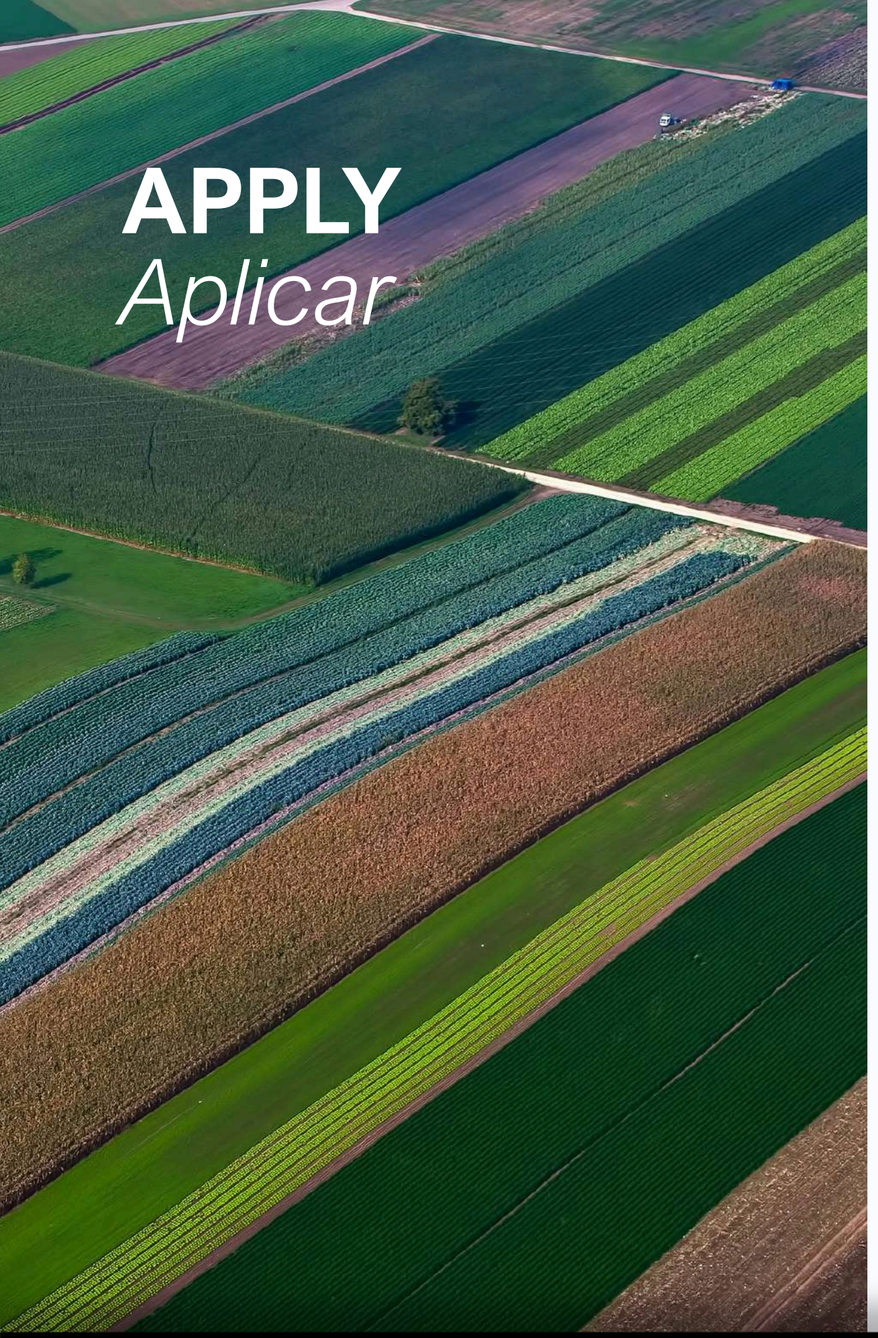
→ **Regla de asimetría.**
Beneficio agregado con costo local es un problema de sostenibilidad social que no aparece en ningún vértice. Registrarlo como tensión aparte.

→ **Datos de dos tipos**
La lectura multiescala necesita cifras y también relatos cuantitativos.

→ **Cómo llenarlo**
Una fila por escala. Si una celda de “pierde” queda vacía en todas, todavía no se miró desde el otro lado.

CRITERIO DE SALIDA

- Dos tensiones con la fórmula completa
- Tensión bloqueante marcada
- Alguien que pierde, nombrado



APPLY
Aplicar

HERRAMIENTA 4.3 → Prueba del maximalista

Si maximizamos solo…	Qué se rompe en las otras dos	Quién empuja hoy hacia ahí
Seguridad		
Equidad		
Sostenibilidad		

→ Cómo se usa
Cinco minutos, una fila por vértice. Sirve para mostrar que empujar un solo vértice siempre tiene consecuencias en los otros dos, y para defender un punto intermedio como equilibrio deliberado.

CRITERIO DE SALIDA

- Dos tensiones con la fórmula completa
- Tensión bloqueante marcada
- Alguien que pierde, nombrado
- Al menos dos escalas miradas
- Cada vértice con su “qué se rompe”

APPLY
Aplicar

¿Qué mejora, qué empeora, cómo se mide?

Regla de la coincidencia virtuosa. Cinco minutos buscando soluciones que muevan las tres dimensiones en la misma dirección, antes de entrar a los *trade-offs.* Si aparece una, el análisis se acorta mucho.

→ **Coincidencia virtuosa.** Cinco minutos buscando soluciones que muevan las tres dimensiones en la misma dirección antes de entrar a los trade-offs.

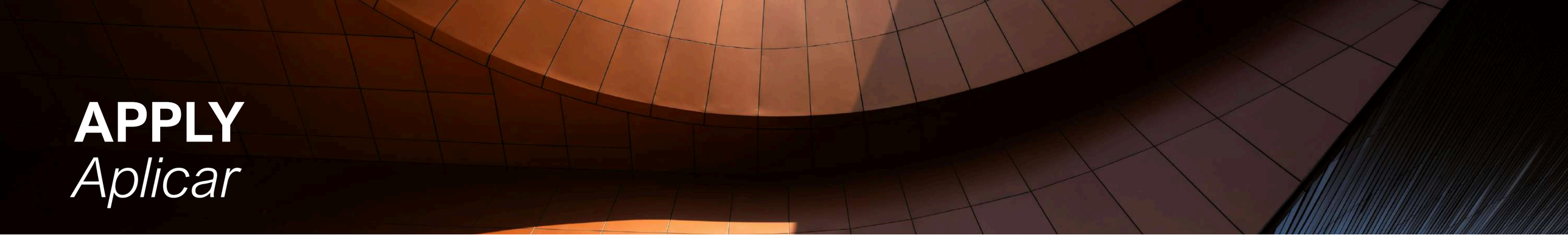
→ **KPI trivértice.** Un indicador por dimensión. Si dos KPI miden el mismo vértice, el análisis volvió a mirar desde un solo lado.

→ **Doble menos declarado.** Ninguna solución avanza con un −− sin mitigación o sin declarar quién asume ese costo.

→ **Respaldo.** Lo que se usa poco puede valer por la continuidad que asegura: no lo descartes solo por su tasa de uso.

HERRAMIENTA 5 → Tabla de soluciones

	S1	S2	S3
Descripción			
Efecto seguridad	++ + 0 − −−		
Efecto equidad	++ + 0 − −−		
Efecto sostenibilidad	++ + 0 − −−		
Qué empeora (obligatorio)			
KPI seguridad			
KPI equidad			
KPI sostenibilidad			



APPLY
Aplicar

HERRAMIENTA 6.1 → Mapa de actores

Actor	Rol	Qué necesita para actuar	Qué instrumento o atribución ya tiene

¿Quién articula?
Si los instrumentos existen pero están repartidos, falta alguien que los junte. Anótalo como actor aunque hoy no exista.

Roles posibles
Decide · ejecuta · absorbe · habilita · puede vetar · articula.

Condiciones habilitantes frecuentes:
señal regulatoria o de remuneración · capital humano · información al usuario · aceptación social · confianza institucional.

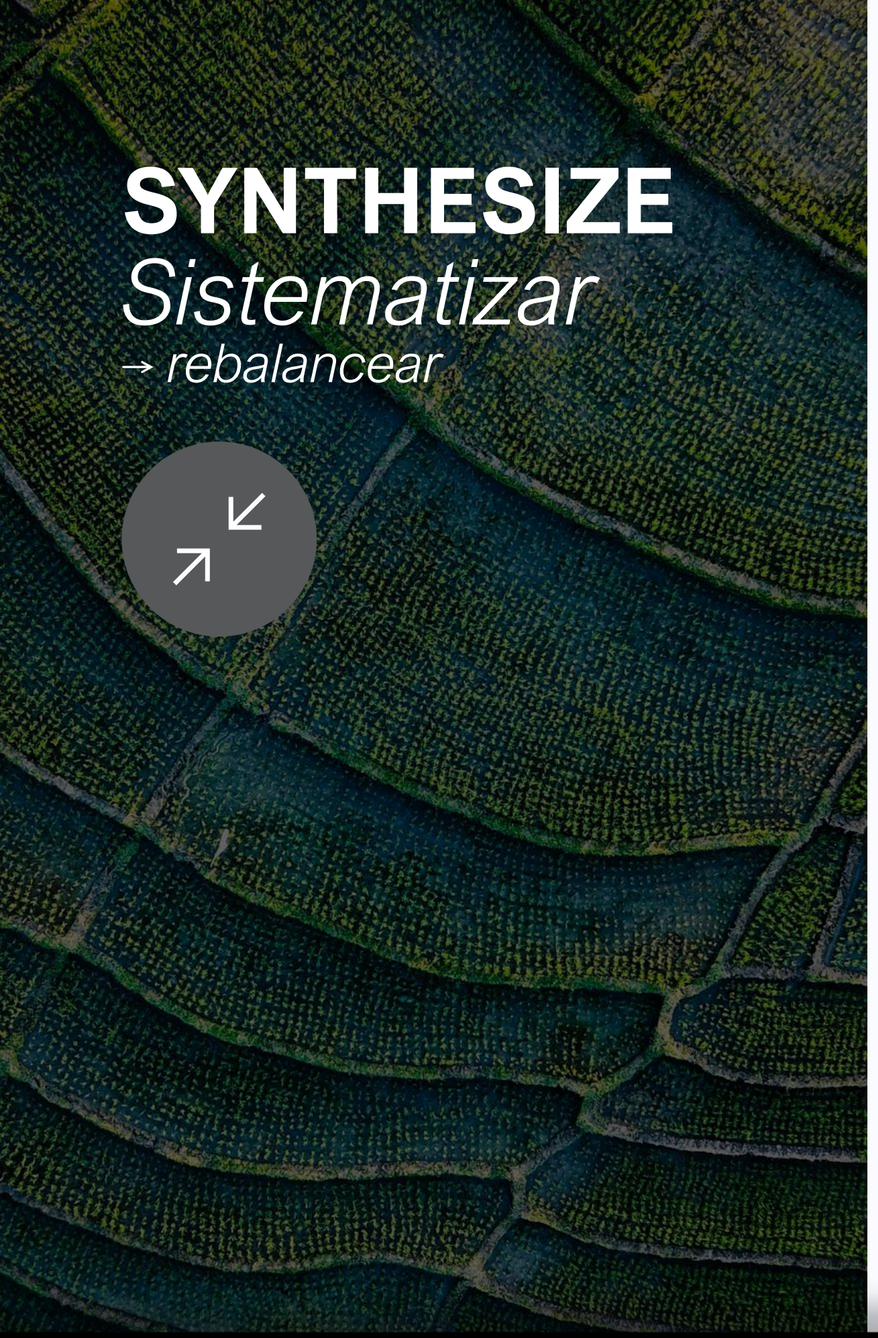
H6.2 · Chequeo de confianza

HERRAMIENTA 6.2 → Chequeo de confianza

Quién tiene que creer	Qué tiene que creer	¿Lo cree hoy?	Qué lo construiría
Personas y usuarios	Que la solución estará disponible, será segura y le conviene		
Comunidades y territorio	Que sus costos y beneficios serán considerados		
Inversionistas y financistas	Que las reglas serán estables para invertir a largo plazo		
Otro			

CRITERIO DE SALIDA H5 Y H6

- Ninguna celda “qué empeora” vacía
- Cada solución dice qué le falta para ser implementable
- Los tres KPI miden dimensiones distintas
- Cada actor con una condición concreta
- Identificado quién financia y quién articula
- Chequeo de confianza respondido



SYNTHESIZE
Sistematizar
→ rebalancear

¿A qué ritmo y qué gatilla revisar?

Regla de arquitectura flexible. Fechas firmes para lo urgente, horizontes máximos para el resto. Permite leer las consecuencias en vez de comprometerse a una trayectoria diseñada con la información de hoy.

HERRAMIENTA 7 → Ficha de vigencia

RITMO
- Velocidad propuesta [ ]
- Qué se fija con fecha firme [ ]
- Qué queda con horizonte máximo [ ]

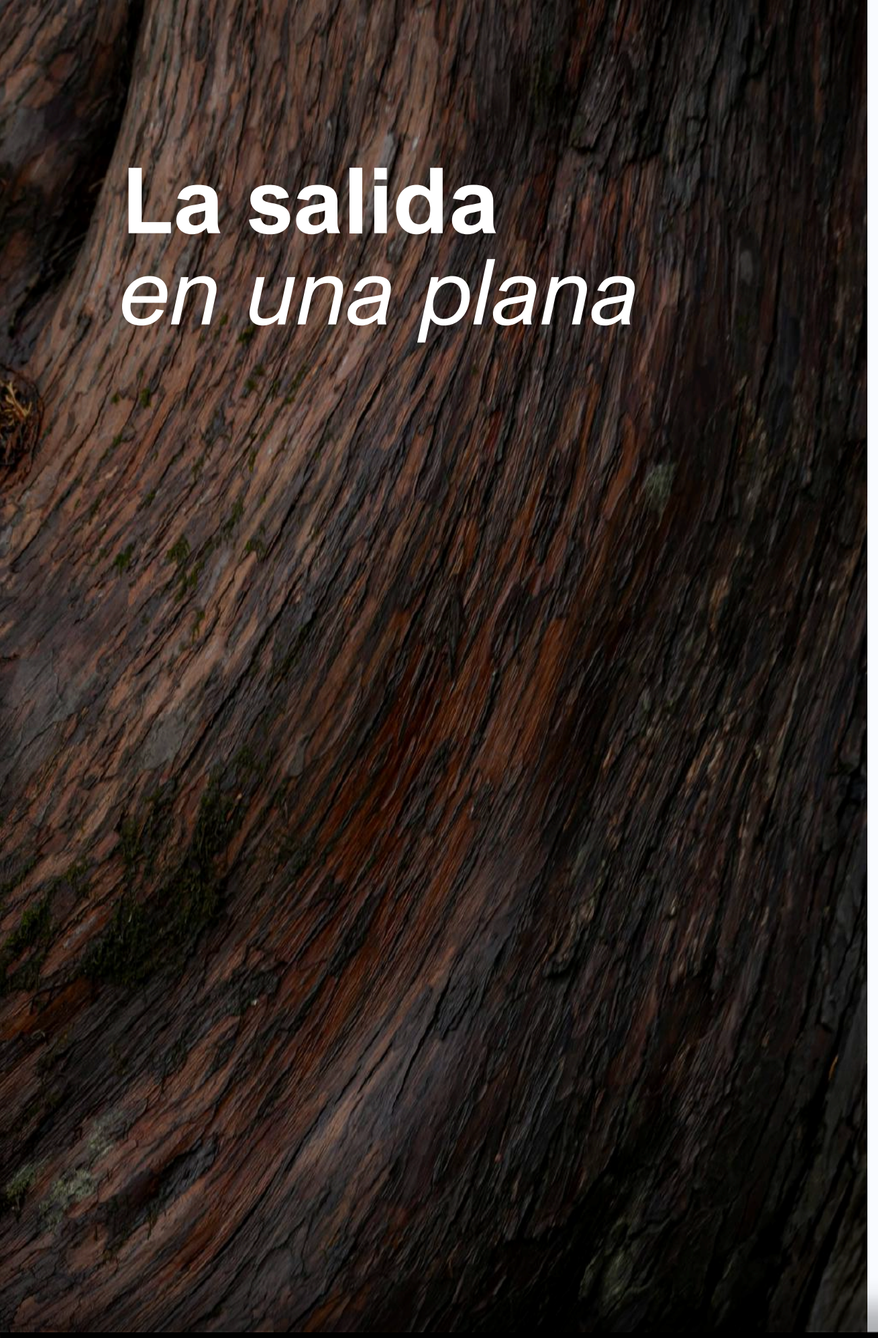
GATILLOS
Costo de [ ] · umbral [ ] Tecnología [ ] · señal [ ] Sistema [ ] · señal [ ] Regulación [ ]

REVISIÓN
Fecha [ ] · Responsable [cargo]

CRITERIO DE SALIDA

- Ritmo con consecuencia en ambos extremos
- Dos gatillos con umbral o señal observable
- Fecha y responsable de revisión, por cargo y no por persona

Arquitectura flexible: *fechas firmes para lo urgente, horizontes máximos adelantables para el resto. Leer consecuencias en vez de fijar trayectoria hoy.*



La salida *en una plana*

El método produce siete fichas llenas, y eso todavía no es algo que se pueda llevar a un comité. Esta plana es la traducción: lo mínimo para que alguien que no estuvo en la sesión entienda la decisión y pueda aprobarla, objetarla o devolverla.

HERRAMIENTA 7 → Salida

- **DECISIÓN** [una frase]
- **QUIÉN DECIDE** [cargo] · **PLAZO** [fecha]
- **TENSIÓN BLOQUEANTE** [mejorar X compromete Y porque Z]
- **QUIÉN ABSORBE EL COSTO** [grupo o territorio, en qué escala]
- **SOLUCIÓN PROPUESTA** Qué mejora [ ] Qué empeora [ ] · Quién lo asume [ ] KPI [uno por dimensión] Quién financia [ ]
- **SUPUESTOS QUE HABRÍA QUE CONFIRMAR** [ ]
- **REVISIÓN** [fecha] · **RESPONSABLE** [cargo]

Si algo no cabe en esta plana, probablemente no está decidido todavía. Las fichas llenas no se botan: son el respaldo de la plana y el material que permite retomar la decisión cuando se gatille la revisión.

Adecuación según posición de decisión



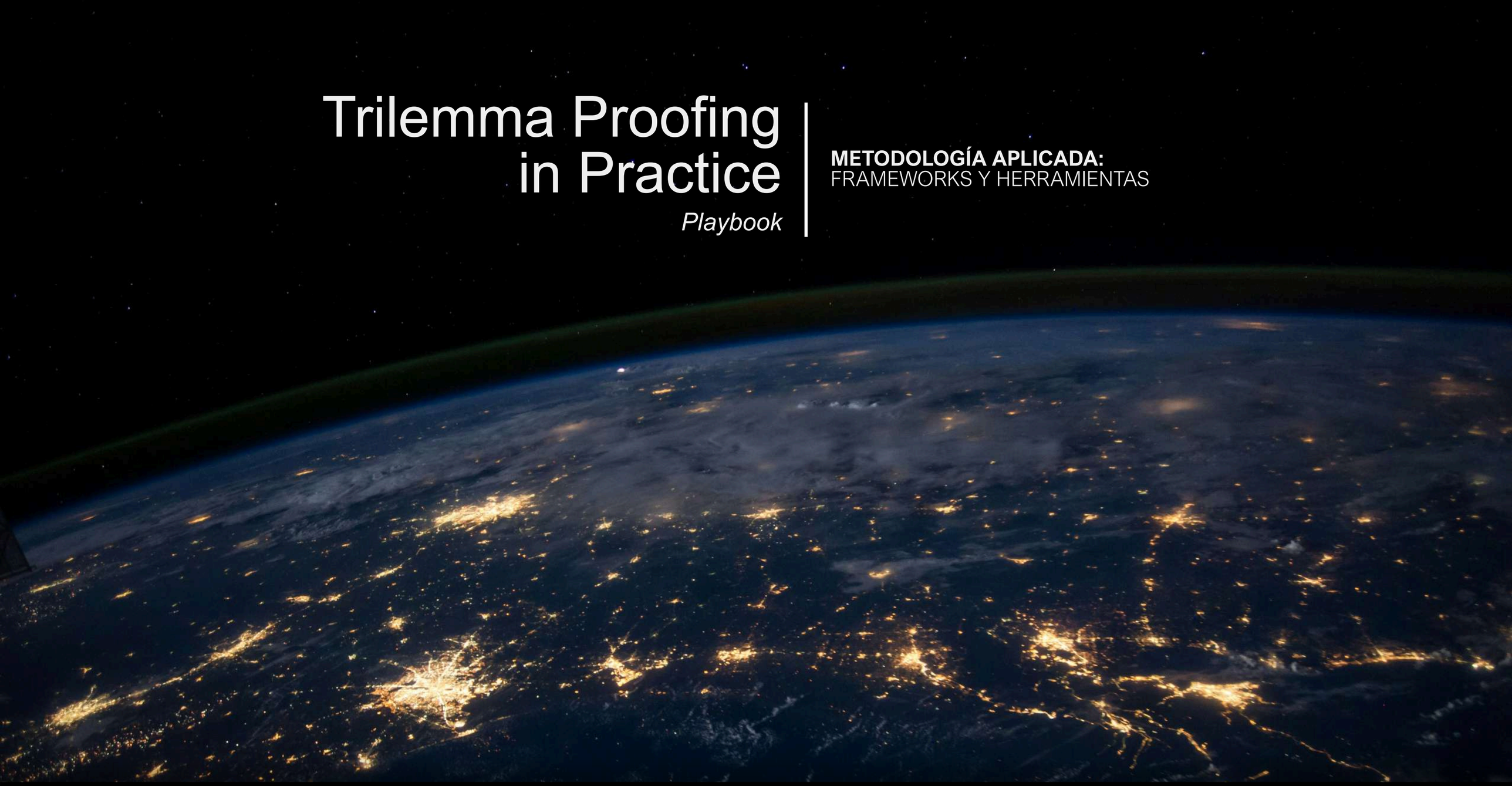
Diez chequeos antes de salir de la sala

Criterio	Herramienta
La decisión tiene sujeto y fecha	H1
Sabemos qué resuelve bien la situación actual	H3
La equidad entró con una cifra o un supuesto	H3
La sostenibilidad incluye algo distinto de CO_2	H3
Hay más de una tensión y alguien que pierde, nombrado	H4
Miramos al menos dos escalas	H4
Cada solución declara qué empeora y qué le falta	H5
Los tres KPI miden dimensiones distintas	H5
Sabemos quién tiene que creer que esto funciona	H6
Sabemos qué nos haría cambiar de opinión	H7

Trilemma Proofing in Practice

Playbook

METODOLOGÍA APLICADA:
FRAMEWORKS Y HERRAMIENTAS



WORLD ENERGY COUNCIL | CHILE

AIRE

Playbook desarrollado para WEC Chile por AIRE Consultores