

T-1

La escalera de inferencias y el iceberg de las perspectivas sistémicas

Dos modelos complementarios para revisar el razonamiento

COPIA DE ESTUDIO ANONIMIZADA

Portada sustituida; contenido académico conservado desde la página 2.

1. Introducción

El pensamiento sistémico no se limita a describir lo que ocurre. También examina cómo pensamos acerca de lo ocurrido y qué condiciones producen que ciertos resultados se repitan. La escalera de inferencias y el iceberg de las perspectivas sistémicas funcionan como modelos complementarios: el primero hace visible el recorrido mental que conduce desde unos datos hasta una acción; el segundo permite descender desde un acontecimiento visible hasta los patrones, estructuras y modelos mentales que lo generan.

Ambos modelos ayudan a evitar explicaciones apresuradas. La escalera pregunta “¿cómo llegué a esta conclusión?”, mientras que el iceberg pregunta “¿qué hay debajo de este resultado?”. Su valor no consiste en eliminar la interpretación ni la reacción inmediata, sino en volverlas conscientes, verificables y conectadas con una comprensión más amplia del sistema.

Idea central

La escalera revela el proceso cognitivo del dato al acto; el iceberg revela los niveles explicativos del evento a sus generadores profundos. Juntos permiten revisar tanto el razonamiento de las personas como el diseño del sistema en el que actúan.

2. La escalera de inferencias

2.1 En qué consiste

La escalera de inferencias es un modelo asociado al trabajo de Chris Argyris y difundido en el pensamiento organizacional por autores como Peter Senge y Fredy Kofman. Los siete peldaños que comienzan con los datos observables y terminan con la acción. Cada peldaño representa una operación mental frecuente: seleccionar, atribuir significado, suponer, concluir y convertir la conclusión en una creencia.

Inferir significa completar mentalmente aquello que los sentidos no entregan de forma directa. Esta capacidad es necesaria para actuar con rapidez, pero se vuelve problemática cuando una interpretación se presenta como si fuera un hecho indiscutible. Por ello, el modelo no afirma que inferir sea incorrecto; muestra dónde puede introducirse un error y cómo revisarlo antes de actuar.

2.2 Los siete peldaños

Peldaño	Operación mental	Cómo se interpreta
1	Datos observables	Hechos verificables: palabras, tono, gestos, cifras y conductas que otros observadores podrían registrar.
2	Selecciono datos	De todo lo disponible retengo una parte e ignoro otra, muchas veces sin advertir que estoy eligiendo.
3	Añado significados	Traduzco el dato desde mi cultura, experiencia, lenguaje y contexto; el hecho ya empieza a interpretarse.
4	Hago supuestos	Relleno vacíos y atribuyo motivos o explicaciones que no observé directamente.
5	Saco conclusiones	Organizo la situación, evalúo lo ocurrido y formulo un juicio sobre la persona o el problema.
6	Adopto creencias	La conclusión se estabiliza y empieza a sentirse como una verdad evidente, no como una hipótesis.
7	Actúo	Decido según lo que creo; mi acción produce nuevos datos que alimentarán la siguiente inferencia.

2.3 Qué nos explica

El modelo explica por qué dos personas pueden observar una misma situación y llegar a conclusiones opuestas. La diferencia no siempre está en los datos disponibles, sino en los datos que cada una selecciona, los significados que les atribuye y los supuestos que usa para completar lo que no vio. Así, una conclusión que parece “obvia” puede ser el resultado final de varios pasos invisibles.

También explica el ciclo reflexivo: las creencias alcanzadas en la parte superior influyen en los datos que se seleccionarán la próxima vez. Luego, las acciones basadas en esas creencias cambian la situación y generan nuevos datos. Si una persona cree que un compañero “no es confiable”, tenderá a notar

principalmente aquello que confirme esa idea, y su trato defensivo puede provocar respuestas que parezcan confirmarla.

Ciclo reflexivo

La escalera no funciona solamente de abajo hacia arriba. Las creencias y valores de la cima regresan al inicio, filtran la atención y favorecen que el razonamiento se refuerce a sí mismo.

2.4 Cómo se interpreta

La lectura ascendente muestra cómo se construye una acción: **dato -> selección -> significado -> supuesto -> conclusión -> creencia -> acción**. Sin embargo, la utilidad práctica aparece al recorrerla en sentido contrario. “Bajar la escalera” significa distinguir qué parte fue observada y qué parte fue añadida por el razonamiento.

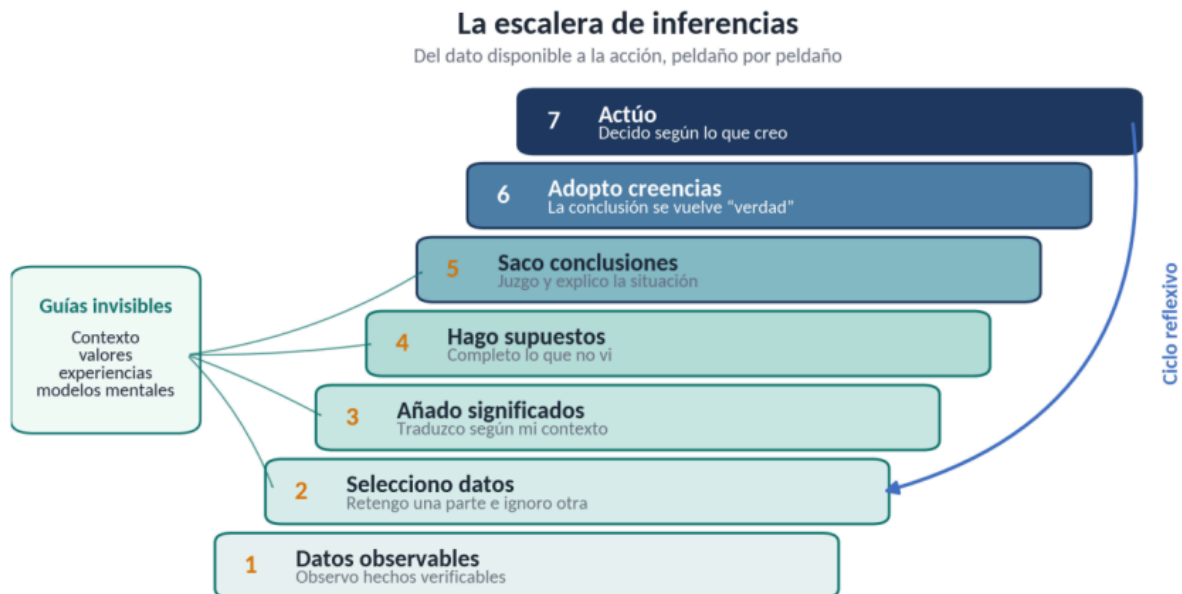
- **Volver a los datos:** ¿Qué palabras, conductas o cifras podrían verificar otros observadores?
- **Hacer visible la selección:** ¿Qué información tomé en cuenta y cuál dejé fuera?
- **Separar significado y supuesto:** ¿Qué interpretación añadí y qué motivo atribuí sin comprobarlo?
- **Probar la conclusión:** ¿Qué evidencia la apoya, qué dato podría contradecirla y qué otra explicación es posible?
- **Conversar con humildad y curiosidad:** explicar el propio razonamiento y preguntar cómo llegó la otra persona a una lectura diferente.

2.5 Utilidad de conocer el modelo

Conocer la escalera de inferencias es útil porque permite intervenir antes de que una conclusión no verificada se convierta en una decisión costosa. Sus aplicaciones más directas son las siguientes:

- **Comunicación y conflictos:** Reduce discusiones basadas únicamente en conclusiones y obliga a compartir datos y razonamientos.
- **Trabajo en equipo y liderazgo:** ayuda a dar retroalimentación con ejemplos concretos, en lugar de etiquetar a las personas.
- **Toma de decisiones:** Hace visibles los supuestos que sostienen una recomendación y permite compararlos con alternativas.
- **Aprendizaje:** Facilita corregir no solo la acción, sino también las creencias y criterios que llevaron a ella.
- **Autoconocimiento:** Muestra cómo la experiencia, los valores y el contexto orientan la atención y la interpretación.

2.6 Diagrama del modelo



La escalera de inferencias: del dato observable a la acción y retorno mediante el ciclo reflexivo..

2.7 Ejemplo aplicado: el silencio de Pedro

En el caso trabajado en el material de Kofman, Carlos conoce a Pedro, un vendedor nuevo. Durante una reunión Carlos habla casi una hora; Pedro escucha, toma notas, asiente algunas veces y no formula preguntas. A partir de esa escena, Carlos sube rápidamente su escalera:

Peldaño	Razonamiento de Carlos
1. Datos	Pedro toma notas, asiente y permanece en silencio; además, llega recomendado y posee contactos valiosos.
2. Selección	Carlos conserva solamente el dato "Pedro no dijo nada" e ignora las notas, los asentimientos y las recomendaciones.
3. Significado	Interpreta que hablar mucho equivale a tener valor y que callar significa no tener nada que aportar.
4. Supuesto	Supone que Pedro es tímido y que la timidez le impedirá vender.
5. Conclusión	Concluye que Pedro no puede ser un vendedor exitoso y que exageró sus capacidades.

6. Creencia	Adopta la creencia de que Pedro no sirve como compañero y que solo una conducta agresiva funciona en ventas.
7. Acción	Decide pedir a su jefe que no lo envíe de viaje con Pedro, sin haberle preguntado qué pensaba.

Dato ignorado que cambia la interpretación

Pedro era reflexivo y prefería escuchar la estrategia completa antes de opinar. Su silencio podía significar atención concentrada, no incompetencia. El caso muestra que un razonamiento puede parecer lógico y, aun así, partir de una selección incompleta de datos.

3. El iceberg de las perspectivas sistémicas

3.1 En qué consiste

El iceberg de las perspectivas sistémicas es una herramienta de diagnóstico que representa una situación en cuatro niveles. En la punta se encuentran los eventos, que son visibles e inmediatos. Bajo la línea de flotación aparecen los patrones y tendencias, las estructuras sistémicas y los modelos mentales. Estos niveles sumergidos explican por qué el evento ocurrió y por qué puede repetirse.

La metáfora recuerda que lo más visible no siempre es lo más explicativo. Atender un incidente puede ser necesario, pero si permanecen intactas las relaciones, reglas, incentivos y creencias que lo producen, el sistema tenderá a generar resultados similares.

3.2 Los cuatro niveles

Nivel	Pregunta guía	Modo de acción	Apalancamiento
1. Eventos	¿Qué acaba de pasar?	Reaccionar	Bajo
2. Patrones y tendencias	¿Qué ha venido pasando? ¿Cuál es la tendencia?	Anticipar y adaptarse	Medio
3. Estructuras sistémicas	¿Qué relaciones producen el patrón?	Diseñar o rediseñar	Alto
4. Modelos mentales	¿Qué creencias sostienen la estructura?	Transformar	El más alto

3.3 Qué nos explica

El iceberg explica que un acontecimiento aislado es solamente una fotografía. Para comprender un sistema se necesita observar su comportamiento a través del tiempo, identificar las estructuras que hacen probable ese comportamiento y reconocer los modelos mentales que justifican dichas estructuras. De esta manera, el modelo convierte una pregunta reactiva “¿cómo solucionamos lo que ocurrió?” en una investigación generativa “¿qué está produciendo repetidamente este resultado?”.

También muestra que la estructura genera comportamiento. Una estructura incluye, por ejemplo, reglas, distribución de recursos, relaciones entre actores, flujos de información, incentivos, límites y demoras. Los modelos mentales ocupan el nivel más profundo porque las ideas compartidas sobre “cómo deben hacerse las cosas” influyen en el diseño y en la permanencia de esas estructuras.

No es una escala de importancia moral

Descender no significa despreciar el evento. Una emergencia requiere respuesta inmediata. La interpretación correcta es combinar acciones de corto plazo con cambios de fondo que reduzcan la probabilidad de repetición.

3.4 Cómo se interpreta

El modelo se interpreta mediante un descenso ordenado. Cada nivel cambia la pregunta y amplía el horizonte de análisis:

- **Eventos:** describir con precisión el hecho actual, sin confundirlo todavía con su explicación.
- **Patrones y tendencias:** comparar el hecho con periodos anteriores, buscar frecuencia, dirección, variaciones y recurrencias.
- **Estructuras sistémicas:** mapear relaciones, reglas, incentivos, capacidades, demoras y circuitos de retroalimentación que producen el patrón.
- **Modelos mentales:** hacer visibles creencias, valores y supuestos que mantienen o legitiman la estructura.

La profundidad representa una mayor capacidad de modificar el comportamiento futuro del sistema. Reaccionar es rápido y necesario, anticipar permite prepararse, rediseñar cambia las condiciones que generan el patrón y transformar los modelos mentales puede evitar que la estructura anterior se reconstruya.

3.5 Utilidad de conocer el modelo

El iceberg es útil para analizar problemas recurrentes y orientar intervenciones más duraderas. En particular permite:

- **Evitar el “apagado de incendios” permanente:** diferencia la solución del incidente de la eliminación de sus generadores.
- **Anticipar:** los patrones permiten estimar qué puede ocurrir si el sistema continúa sin cambios.
- **Encontrar puntos de apalancamiento:** orienta la atención hacia reglas, relaciones y creencias donde una modificación puede producir efectos amplios.
- **Integrar perspectivas:** distintos actores pueden aportar datos sobre niveles diferentes y completar una imagen que nadie posee por sí solo.
- **Diseñar soluciones sostenibles:** combina la respuesta inmediata con ajustes estructurales y aprendizaje sobre los supuestos que guiaron el diseño.

3.6 Diagrama del modelo



El iceberg de las perspectivas sistémicas: eventos, patrones, estructuras y modelos mentales.

3.7 Ejemplo aplicado: tres cortos reprobados

El mismo hecho cambia de significado al observarlo desde cada nivel:

Nivel	Lectura del caso
1. Evento	“Reprobé el corto de esta semana”. La respuesta inmediata puede ser lamentarse, revisar el examen y prepararse para la recuperación.

2. Patrón	Es el tercer corto seguido que reprueba y, en los tres casos, estudió únicamente la noche anterior. Ya existe una tendencia que permite anticipar otro resultado similar.
3. Estructura	El horario combina clases y trabajo, no protege bloques de estudio distribuido y deja el repaso para el final. La organización del tiempo produce el atracón de estudio.
4. Modelo mental	El estudiante cree que “rinde mejor bajo presión” y que estudiar equivale a memorizar la noche anterior. Esas creencias reconstruyen el mismo horario y el mismo patrón.

Intervención coherente con los cuatro niveles

Se puede atender el evento revisando el corto; anticipar el siguiente con seguimiento semanal; rediseñar la estructura reservando bloques breves de estudio; y examinar la creencia de que la presión mejora el aprendizaje. La combinación es más sólida que una promesa general de “estudiar más”.

4. Integración de los dos modelos

4.1 Relación conceptual

La escalera y el iceberg trabajan en escalas diferentes, pero se conectan. La escalera describe un proceso cognitivo y conversacional: cómo una persona pasa de ciertos datos a una acción. El iceberg describe un proceso sistémico y temporal: cómo un evento forma parte de patrones sostenidos por estructuras y modelos mentales.

La conexión más directa aparece entre la creencia de la parte superior de la escalera y los modelos mentales del fondo del iceberg. Una creencia no revisada orienta acciones; cuando esas acciones se repiten y se institucionalizan, contribuyen a formar patrones y estructuras. A su vez, las estructuras del sistema condicionan qué datos reciben las personas, qué incentivos enfrentan y qué interpretaciones parecen razonables. Se forma así un circuito de retroalimentación entre pensamiento y sistema.

4.2 Matriz comparativa

Factor	Escalera de inferencias	Iceberg sistémico
Enfoque principal	Cómo se construye una conclusión y una acción.	Qué niveles producen y sostienen un resultado visible.
Punto de partida	Datos observables disponibles para una persona.	Un evento o problema que aparece en la superficie.

Secuencia	Datos, selección, significado, supuestos, conclusión, creencia y acción.	Eventos, patrones, estructuras sistémicas y modelos mentales.
Pregunta clave	¿Cómo llegué a pensar y actuar de esta manera?	¿Qué hay debajo de este resultado y por qué se repite?
Riesgo que evita	Tratar inferencias como hechos y reforzar prejuicios.	Reaccionar indefinidamente sin cambiar los generadores.
Intervención	Hacer explícito, verificar y revisar el razonamiento.	Responder, anticipar, rediseñar y transformar.
Uso conjunto	Revisa la calidad del razonamiento de los actores.	Ubica ese razonamiento dentro de patrones y estructuras del sistema.

5. Conclusiones

La escalera de inferencias demuestra que entre un hecho y una acción existe una cadena de selecciones e interpretaciones. Hacerla visible permite comprobar datos, cuestionar supuestos, escuchar otras perspectivas y mejorar la calidad de las decisiones.

El iceberg de las perspectivas sistémicas demuestra que un evento no se comprende por completo mientras no se examinen sus patrones, estructuras y modelos mentales. Descender por sus niveles permite pasar de la reacción a la anticipación, el rediseño y la transformación.

Usados en conjunto, los modelos ofrecen una disciplina práctica: revisar cómo pensamos y revisar qué sistema estamos ayudando a producir. Esa doble revisión aumenta la posibilidad de intervenir con fundamento, aprender de los resultados y evitar que los mismos problemas reaparezcan bajo formas distintas.

6. Referencias

Action Design. (s. f.). *The Ladder of Inference*.

<https://actiondesign.com/resources/readings/ladder-of-inference>

Kofman, F. (s. f.). *MetaManagement 2. Aplicaciones*, cap. 12: La escalera de inferencias. Material disponible en UEDI del curso.

Material del curso de Teoría de Sistemas 1 (722). (2026). Unidad 1: *La escalera de inferencias y El modelo del iceberg*. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Meadows, D. H. (1999). *Leverage Points: Places to Intervene in a System*. The Donella Meadows Project.
<https://donellameadows.org/archives/leverage-points-places-to-intervene-in-a-system/>

O'Connor, J. y McDermott, I. (s. f.). *Introducción al pensamiento sistémico*. Selecciones sobre modelos mentales y perspectivas disponibles en UEDI del curso.

Senge, P. y colaboradores. (s. f.). *La quinta disciplina en la práctica*. Selección "Niveles de la visión sistémica" disponible en UEDI del curso.

Waters Center for Systems Thinking. (s. f.). *Tools of Systems Thinking Courses: The Iceberg*.
<https://thinkingtoolsstudio.waterscenterst.org/courses/tools>