

Washington University in St. Louis

Washington University Open Scholarship

Social System Design Lab

Brown School

2-24-2022

Iceberg del Pensamiento Sistémico: Buceando Bajo la Superficie

Clarissa Gaona Romero

Washington University in St. Louis, cgaonaromero@wustl.edu

Laura Guzmán Abello

Universidad de Los Andes - Colombia, l.guzman89@uniandes.edu.co

Carmen Quinteros-Reyes

Universidad Peruana Cayetano Heredia, carmenquintr@gmail.com

Paraskevi Seferidi

Imperial College London, paraskevi.seferidi14@imperial.ac.uk

Antonio Bernabe-Ortiz

Universidad Peruana Cayetano Heredia, antonio.bernabe@upch.pe

See next page for additional authors

Follow this and additional works at: <https://openscholarship.wustl.edu/ssdl>



Part of the [Other Social and Behavioral Sciences Commons](#), [Social Policy Commons](#), and the [Social Work Commons](#)

Recommended Citation

Gaona Romero, C., Guzmán Abello, L., Quinteros-Reyes, C., Seferidi, P., Bernabe-Ortiz, A., Pawlowski, L., & Ballard, E. (2021). Iceberg del Pensamiento Sistémico: Buceando Bajo la Superficie. Serie de Informes de Métodos 1.08. Social System Design Lab: St. Louis, MO. <https://doi.org/10.7936/7yb0-3p34>

This Research Brief is brought to you for free and open access by the Brown School at Washington University Open Scholarship. It has been accepted for inclusion in Social System Design Lab by an authorized administrator of Washington University Open Scholarship. For more information, please contact digital@wumail.wustl.edu.

Authors

Clarissa Gaona Romero, Laura Guzmán Abello, Carmen Quinteros-Reyes, Paraskevi Seferidi, Antonio Bernabe-Ortiz, Lindsey Pawlowski, and Ellis Ballard

Iceberg del Pensamiento Sistémico: Buceando Bajo la Superficie

Clarissa Gaona Romero,^{a,b} Laura Guzmán Abello,^{c,d} Carmen Quinteros-Reyes,^{c,d}
Paraskevi Seferidi,^a Antonio Bernabe-Ortiz,^d Lindsey Pawlowski,^{c,d} y Ellis Ballard^{a,c}
DOI <https://doi.org/10.7936/7yb0-3p34> Published 2.24.2022

SERIE DE INFORMES DE MÉTODOS 1.08

El iceberg es una metáfora clásica que se aplica en diversas disciplinas más allá del pensamiento sistémico. La metáfora describe una situación en la cual solo se observa la punta del iceberg, es decir solo una pequeña parte de la totalidad que no se puede ver en la superficie (la gran masa de hielo escondida debajo de la superficie). En el pensamiento sistémico, se usa la metáfora del iceberg para pensar sobre lo que está “bajo la superficie” impulsando los eventos que observamos (punta del Iceberg): (1) Patrones de comportamiento a lo largo del tiempo, (2) Estructuras del sistema que dan lugar a estos patrones y, (3) Creencias, formas de pensar, y metas que informan el diseño de la estructura del sistema.

El propósito de este breve documento es explicar el iceberg del pensamiento sistémico como una forma de organizar la reflexión y el diálogo sobre los desafíos sistémicos en los sistemas alimentarios en relación con la salud.

+ ICEBERG DEL PENSAMIENTO SISTÉMICO

1. Eventos

Estos son los resultados o incidentes que vemos y experimentamos. Puede ser desde un niño con desnutrición crónica o una madre que es diagnosticada con diabetes, hasta la apertura de un restaurante de comida rápida. Al ser estos eventos visibles y discretos, a menudo respondemos y reaccionamos ante ellos de forma inmediata. Sin embargo, el pensamiento sistémico nos invita a pensar que los eventos son simplemente los síntomas de lo que está sucediendo en un todo más grande que es el sistema (lo que está bajo la superficie).

Si deseamos tener un impacto duradero y prevenir eventos similares en el futuro, debemos profundizar para comprender los patrones subyacentes.

Punta del iceberg: Los resultados o eventos que vemos y experimentamos.





Figura 1: Iceberg del Pensamiento Sistémico

2. Patrones de Comportamiento

Son las tendencias a lo largo del tiempo de los eventos que se observan. El pensamiento sobre estos patrones de comportamiento nos invita a cuestionarnos: ¿con qué frecuencia ha ocurrido este evento?, ¿es cada vez más frecuente o menos frecuente?, ¿algunas personas lo experimentan más que otras? y ¿qué otros patrones han sucedido al mismo tiempo? Pensar en términos de patrones o tendencias puede ayudarnos a considerar el contexto sobre lo que entendemos de un evento por sí solo. También puede ayudarnos a plantear preguntas más profundas sobre la existencia y persistencia de esos patrones.

3. Estructura del Sistema

La estructura del sistema se centra en cómo elementos del sistema están interconectados, y cómo estas interconexiones producen los patrones de eventos que vemos. El pensamiento sistémico argumenta que la estructura del sistema determina los patrones de comportamiento que se manifiestan en eventos individuales. Estas estructuras del sistema se construyen, mantienen

y reconstruyen en función de nuestras creencias, formas de pensar, y objetivos subyacentes.

4. Creencias, Formas de Pensar, y Metas

Estas abarcan los modelos mentales profundamente arraigados que tenemos sobre el por qué las cosas son como son. Nuestros modelos mentales influyen en el por qué las cosas funcionan de una manera. Además, reflejan nuestras creencias, valores y suposiciones, los cuales son la base de nuestra reacción a los eventos. Por ello, lo más profundo que podemos bucear bajo la superficie del iceberg del pensamiento sistémico es en develar nuestras creencias, formas de pensar, y metas, que son las que mantienen la estructura actual del sistema.

+ EL PENSAMIENTO SISTÉMICO ES COMO EL BUCEO

Para tener un impacto significativo y sostenido en un problema complejo, el pensamiento sistémico nos incita a usar la modelación y exploración para así lograr bucear lo más profundo que nos sea

posible. De esa manera, una vez que desafiamos las creencias, formas de pensar, y metas, podemos regresar a la superficie reimaginando, rediseñando, y transformando los sistemas. Es por ello que el pensamiento sistémico y la dinámica de sistemas ofrecen herramientas visuales que nos ayudan a trabajar en cada nivel del iceberg, ya sea como grupos o individuos.

+ APLICACIÓN DEL ICEBERG DEL PENSAMIENTO SISTÉMICO A EJEMPLOS EN EL SISTEMA ALIMENTARIO

Apliquemos el iceberg del pensamiento sistémico a un tema relevante para los sistemas alimentarios: la malnutrición – una problemática que considera la desnutrición y sobrenutrición pero que suele abordarse de forma independiente. En este ejemplo, en el tope del iceberg (**el evento**) del problema de la malnutrición, esta la elevada cantidad de niños diagnosticados con desnutrición crónica. Este problema puede ser "resuelto" temporalmente por medio de la distribución de alimentos y suplementos de vitaminas y minerales a los niños, pero esta no es una solución al problema de malnutrición a largo plazo, ya que estos mismos niños podrían desarrollar otros problemas de malnutrición relacionados a sobrenutrición (como el sobrepeso y la obesidad), o bien también desarrollar otros tipos de desnutrición en el futuro. Por lo que, esta solución inicial no aborda de forma profunda e integral la problemática de la malnutrición, y más bien puede estar generando consecuencias no deseadas que incrementen otra problemática nutricional que no se pensó posteriormente como la Doble Carga de Malnutrición, que es la coexistencia de problemas de desnutrición y sobrenutrición en una misma población.

Debido a la falta de soluciones sostenibles para la problemática de malnutrición, los funcionarios de salud pública deciden usar las herramientas del pensamiento sistémico para sumergirse bajo la superficie del problema y observar lo que está sucediendo. Ellos comienzan a ver patrones de comportamiento que subyacen al problema a lo largo del tiempo, como la disminución del acceso a los alimentos frescos en los últimos 10 años, el incremento de las ventas de los productos alimenticios ultra procesados en los últimos 5 años, y el aumento constante de la desinformación relacionada a una nutrición adecuada después del lanzamiento de una campaña de mercadeo engañosa.

Con ello en mente, los funcionarios de salud pública se preguntan: “¿Qué **estructura del sistema** está produciendo estos patrones?”. Como equipo dibujan mapas causales para identificar las estructuras del sistema que estén impulsando al desarrollo de malnutrición e inician una lluvia de ideas sobre dónde podrían intervenir para abordar simultáneamente las múltiples formas de la malnutrición.

Luego de examinar el mapa causal, los funcionarios de salud pública se preguntan: “¿Cuáles son nuestras **creencias, formas de pensar, y metas** que sostienen esta estructura?”. Luego de reflexionar, se dan cuenta de que este sistema está impulsado por la siguiente creencia subyacente: “El propósito de la política de nutrición es asegurar que los niños tengan un acceso seguro a una adecuada ingesta calórica”. De esa forma, deciden desafiar y replantear esa creencia para que sea más coherente con los resultados que desean obtener, generando una nueva idea: “El propósito de la política en nutrición es evaluar continuamente y tomar acción para prevenir todas las formas de malnutrición”.

+ CONSIDERACIONES PARA APLICAR EL ICEBERG DEL PENSAMIENTO SISTÉMICO

Es importante tener en cuenta que el entendimiento del Iceberg del Pensamiento Sistémico por sí solo no resolverá un problema. Este nos ayuda a articular el valor de adoptar un enfoque de pensamiento sistémico, pero para lograrlo es necesario primero pasar por el proceso de usar el pensamiento sistémico y las herramientas de dinámica de sistemas, para así poder desafiar los modelos mentales y buscar su comprensión.

+ PARA EMPEZAR, DEBES TENER EN CUENTA LO SIGUIENTE:

- Piensa un problema o evento que desees cambiar dentro de tu comunidad o trabajo.
- ¿Qué otros patrones están asociados con ese problema?, ¿qué estructuras que estén implicadas podrían estar causando esos patrones? y ¿qué creencias, formas de pensar, y metas subyacentes mantienen estas estructuras?
- ¿Cómo es que este concepto cambia o mejora tu forma de pensar sobre el problema?
- ¿Cómo ves a este concepto ajustarse a tu enseñanza/facilitación/gestión y liderazgo?

+ AGRADECIMIENTOS

- Este informe adapta contenido y formato de informes previos enfocados en modelos mentales en sistemas educativos (SSDL Methods Brief 1.1).

- El iceberg del pensamiento sistémico se encuentra en muchos materiales del pensamiento sistémico. Los lugares para profundizar este concepto incluyen a “The Systems Thinker” y “Pegasus Communications”. Además, “The Waters Center for Systems Change” tiene excelentes recursos sobre la adaptación de arquetipos sistémicos en entornos educativos.
- La metáfora de que el pensamiento sistémico es como bucear bajo el agua, debe ser acreditada a Donal Martin, quien usó esa imagen en el taller de dinámica de sistemas en la conferencia “The Data 4 Black Lives II”, llevada a cabo en Enero del 2019.
- Los ejemplos y las historias presentadas en este informe han sido desarrollados junto a la colaboración de investigadores del Centro de Excelencia en Enfermedades Crónicas (CRONICAS) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia e Imperial College London como parte del proyecto de investigación titulado “Addressing the double burden of malnutrition in Peru: using a community-based system dynamics approach to improve food systems”, financiado por Biotechnology and Biological Sciences Research Council (Grant Ref: BB/T009004/1).

“Si derrumban una fábrica, pero el razonamiento que produjo tal fábrica se conserva, entonces ese razonamiento simplemente producirá otra fábrica. Si una revolución destruye un gobierno, pero los patrones sistémicos del pensamiento que produjo tal gobierno se dejan intactos, entonces eso patrones se repetirán... Hay tanta plática sobre el sistema. Y tan poca comprensión.”

—Robert Pirsig, *Zen and the Art of Motorcycle Maintenance*

+ CITA SUGERIDA

Gaona Romero, C., Guzmán Abello, L., Quinteros-Reyes, C., Seferidi, P., Bernabe-Ortiz, A., Pawlowski, L., & Ballard, E. (2021). *Iceberg del Pensamiento Sistémico: Buceando Bajo la Superficie*. Serie de Informes de Métodos 1.08. Social System Design Lab: St. Louis, MO. <https://doi.org/10.7936/7yb0-3p34>

+ ACERCA DE ESTA SERIE

Los informes del Social System Design Lab son cortos y brindan información fácil de entender sobre la aplicación de la dinámica de sistemas y el pensamiento sistémico en entornos comunitarios. Estos tienen el objetivo de capturar y compartir nuestro pensamiento actual sobre las ideas centrales.

La "Serie 1.08: Fundamentos del Pensamiento Sistémico" se enfoca en presentar conceptos básicos del pensamiento sistémico y la dinámica de sistemas relacionados con los problemas en los sistemas alimentarios y de la salud. Esta serie brinda ejemplos obtenidos de modelos basados en la comunidad con grupos interesados durante los últimos diez años. Otros informes de esta serie incluyen a los siguientes:

- Definición de la Dinámica de Problemas | **1.09**
- Modelos Mentales | **1.10**
- Acumulaciones y Diagramas de Niveles y Flujos | **1.11**
- ¿Por qué la Construcción Grupal de Modelos? | **1.12**
- Comprendiendo los Sistemas desde una Perspectiva de Realimentación | **1.13**
- El Papel del Modelamiento | **1.14**

Iceberg del Pensamiento Sistémico: Buceando Bajo la Superficie © 2022 por Social System Design Lab está autorizado a bajo [CC BY-SA 4.0](#)

