

Árbol de problemas como base en la investigación

Problem tree as a basis for research

Salma González-Muñoz ^a, Ma. Luisa Sánchez-Padilla ^b, Rocío Hernández-Benítez ^c

Abstract:

The problem tree is a fundamental tool in planning, especially in research. Problem tree analysis, also called situational analysis/tree or simply problem tree, helps to find solutions through problem mapping. The causes or determinants are located in the upper slope and in the lower slope are located the consequences or effects of such investigation.

Keywords:

Problem tree, research, analysis, consequences, effects

Resumen:

El árbol de problemas es una de las herramientas fundamentales en la planificación, especialmente en la investigación. El análisis del árbol de problemas, también llamado análisis/árbol situacional o simplemente árbol de problemas, ayuda a encontrar soluciones a través del mapeo del problema. Identifica en la vertiente superior, las causas o determinantes y en la vertiente inferior las consecuencias o efectos que se presente en dicha investigación.

Palabras Clave:

Árbol de problemas, investigación, análisis, consecuencias, efectos

Introducción

Kaoru Ishikawa es el creador de la metodología del diagrama causas-efectos que desarrolló en 1943. El gran valor que tuvo su idea fue elaborar un análisis gráfico para que fuera más comprensible, además, de que esta metodología se ha utilizado por más de 70 años debido a su eficacia y funcionalidad, no obstante, ha tenido modificaciones y se ha actualizado conforme el contexto, el cual trata de llegar a la raíz de las fallas; dado que un resultado deficiente no es ocasionado por una sola actividad, sino de varias que se van sumando (Rodríguez, 2023).

Romero Bermúdez y Díaz Camacho (2010) también consideran que “es conocido como el diagrama de causa-efecto o espina de pescado, por la similitud de su

aparición física con la de un esqueleto de un pez, o como diagrama de Kaoru Ishikawa” (p. 128). Las autoras comentan que en términos generales, permite la organización de grandes cantidades de información sobre un problema específico además de determinar y aumentar la probabilidad de identificar las causas principales.

De acuerdo con López (2017) afirma que “en innumerables ocasiones, la primera etapa de la planificación parece obvia y fácil de realizar, sin embargo, para definir bien un objetivo, es necesario haber identificado correctamente el problema que se quiere resolver” (párr. 1).

El árbol de problemas consiste en desarrollar ideas creativas para identificar las posibles causas del conflicto,

^a Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-5089-4546>, Email: go413869@uaeh.edu.mx

^b Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0001-7621-0993>, Email: maria_sanchez2789@uaeh.edu.mx

^c Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0003-0015-7799>, Email: he391392@uaeh.edu.mx

generando de forma organizada un modelo que explique las razones y consecuencias del problema. En similitud a un árbol, el problema principal representa el tronco, las raíces son las causas y las ramas los efectos, reflejando una interrelación entre todo el elemento (Martínez y Fernández, 2023).

Barbará (2021) menciona que “gran parte de la contribución del árbol de problemas es facilitar a los actores el conocimiento de la situación problemática, generando un entendimiento común, así como el análisis de las alternativas de actuación y la viabilidad para desarrollarlas” (p.2).

Dice la cultura popular que “una hierba mala se debe arrancar desde la raíz para eliminarla”. De manera análoga, un problema también puede ser atacado desde sus raíces, para lo cual es necesario conocerlas en detalle (López, 2017). Por esta razón, un árbol de problemas se dibuja o se construye de abajo hacia arriba (ver Figura 1).

- Los problemas de desarrollo identificados en el árbol de problemas se convierten, como soluciones.

Análisis del problema

Se trata de identificar los problemas reales que afectan al colectivo beneficiario con el que se quiere trabajar y no los problemas posibles, potenciales o futuros. Sánchez (2007) señala que “un problema no es la ausencia de una solución, sino un estado negativo existente. Por ejemplo, la falta de un centro de salud no es un problema, el problema es la fuerte incidencia de enfermedades en una determinada población” (p. 332).

Al realizar el análisis conviene diferenciar entre las causas del problema, el problema mismo y sus efectos o consecuencias. Sánchez (2007) plantea que “la utilización del llamado árbol de problemas puede servir para ordenar las ideas y en su definición se pretende localizar el problema central o focal que se quiere solucionar con el proyecto” (p. 332).

De acuerdo con la Escuela Latinoamericana de Áreas Protegidas (ELAP, 2013) considera que es muy importante tratar de llegar a las causas primarias e independientes entre sí, es decir, definir cuáles son los efectos del problema (en equipo mediante una lluvia de ideas) y clasificarlos en orden de gravedad o importancia; el análisis resulta más valioso cuando se efectúa en forma de “taller” en el que participan las partes interesadas (que conocen la problemática). Una técnica sencilla que ayuda a iniciar la construcción de un árbol de problemas es la “lluvia de ideas”, es por ello que es importante seguir paso a paso lo que sugiere la Figura 2 para la realización del árbol de problemas, con el fin de conseguir una claridad en la estructuración de la problemática.

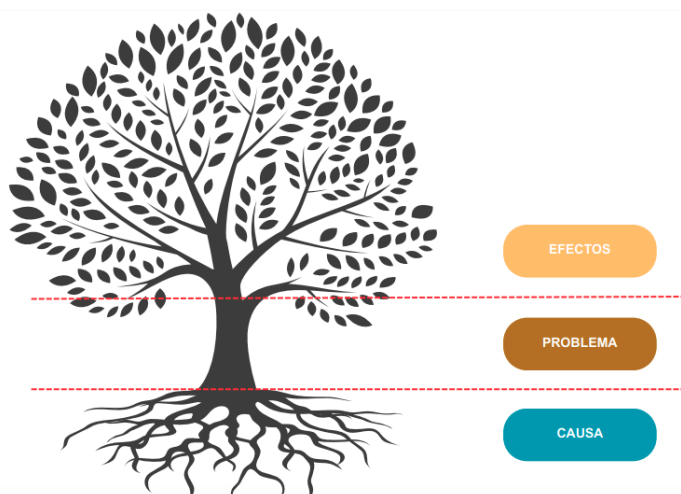


Figura 1. Árbol de problemas (López, 2017).

Ventajas del diagrama

Pérez Herrera (2020) indica las siguientes ventajas:

- Permite desglosar el problema, las causas y sus efectos, mejorando el análisis.
- Hay una mejor comprensión del problema al desagregar en causas y consecuencias.
- Se vincula con otras herramientas de investigación y análisis como matriz de Vester o árbol de soluciones.
- Facilita la realización de otros componentes importantes de una investigación o proyecto en su fase de planificación, por ejemplo, el análisis de interesados, análisis de riesgos y objetivos.

Metodología para elaborar un árbol de problemas



Figura 2. Metodología para elaborar un árbol de problemas (Elaboración propia, 2023).

Construcción del diagrama

La autora Norma Sánchez (2007) sugiere los siguientes pasos a seguir para la construcción del árbol de problemas (causa y efectos):

a) Dada la manifestación de una situación problema, hay que analizar e identificar lo que se considere como problemas principales de la situación analizada.

b) En términos de análisis se recomienda que a partir de una primera "lluvia de ideas" se establezca cuál es, a juicio del grupo de analistas, el problema central que afecta a la comunidad analizada. En esto lo que se aplica son los criterios de prioridad y selectividad. El problema se debe formular en estado negativo.

c) Definir los efectos (las ramas del árbol) más importantes del problema en cuestión y construir el árbol de efectos, de esta forma se analiza y verifica su importancia. Como se puede observar en la Figura 3, una vez identificado el problema central se grafican los efectos hacia arriba, alguno de los cuales podrían estar encadenados y/o dar origen a otros efectos, para ello hay que seguir un orden causal ascendente.

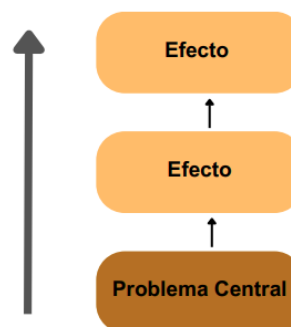


Figura 3. Exploración y verificación de los efectos del problema central (Elaboración propia, 2023).

Si se determina que los efectos son importantes y se llega, por tanto, a la conclusión que el problema amerita una solución, se procede al análisis de las causas que los están ocasionando, pero para lograr determinar las causas en el diagrama, primero se establecen los efectos provocados por el problema central; los efectos se sitúan en la parte superior del árbol, ya que para cada efecto de primer nivel, pueden existir otros efectos derivados de él, estos son colocados en un segundo nivel, unidos por flechas a él o los efectos de primer nivel que los provocan, además de que las flechas siempre van referenciando hacia arriba, como se observa en la Figura 4.

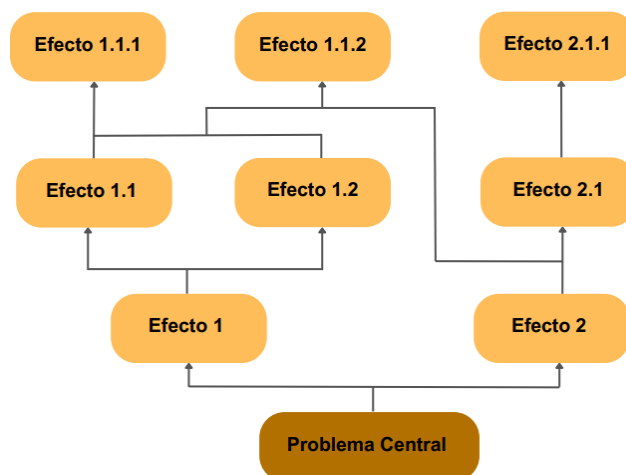


Figura 4. Identificación de relaciones entre los distintos efectos que produce el problema central (Elaboración propia, 2023).

d) Determinar las causas (las raíces del árbol) que generan el problema central y de sus interrelaciones; preguntarse el por qué se produce esa situación considerada indeseable, situar esas tarjetas en el nivel inmediatamente inferior al del problema considerado focal o central y avanzar hacia abajo preguntándose por las causas de las causas (ver Figura 5).

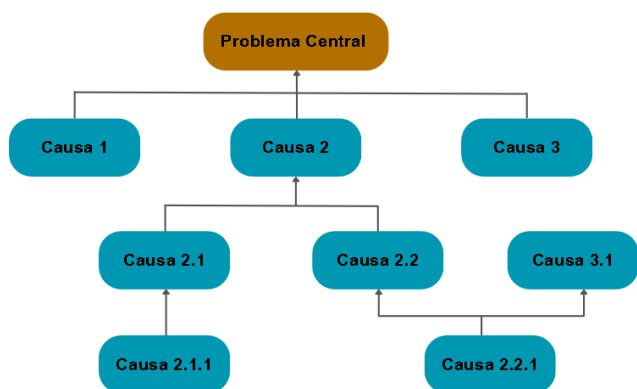


Figura 5. Identificación de las causas (las raíces del árbol) que generan el problema central y de sus interrelaciones (Elaboración propia, 2023).

e) Una vez que el problema central, las causas y los efectos están identificados, se integran en un solo cuadro, como se aprecia en la Figura 6 —“Diagrama del árbol del problema”— que representa el resumen de la situación del problema analizado.

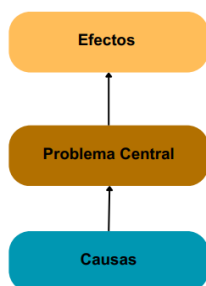


Figura 6. Diagramación del árbol de problemas verificando la estructura causal (Elaboración propia, 2023).

f) Revisar la validez e integridad del árbol. Esto es, asegurarse que representen las causas y efectos bien definidos, al igual que el problema central esté bien establecido y las relaciones causales estén correctamente expresadas, ya que Escamilla et al. (2015) destaca que “el diagrama de árbol de problema va a mostrar de forma clara y ordenada las posibles formas de obtener un resultado o alcanzar uno o varios objetivos determinados” (p. 343).

Conclusión

El problema es una situación negativa percibida como tal por un grupo de personas afectadas, asimismo siempre

es determinado desde una concepción previa y a partir de un conjunto de intereses en particular (Barbará, 2021). Según su experiencia, los japoneses mencionan con frecuencia, que un problema identificado ya constituye el 90% de la solución, de ahí el interés que le otorga la metodología de marco lógico al análisis de problemas (Betancourt, 2022). Es por ello, que es necesario conocerlo como un conjunto de elementos que se interrelacionan, donde el comportamiento de cada elemento afecta el comportamiento del todo donde se busca obtener datos significativos para caracterizar el problema, determinar cuáles son las causas y efectos, para posteriormente elaborar objetivos del proyecto de investigación (Pérez Herrera, 2020).

Por tanto, es relevante seguir paso a paso la recomendación de la autora Sánchez (2007) para llevar a cabo un cimiento que apoye a encontrar soluciones a través del mapeo del problema enfocado en la investigación, siendo así que cada uno de los recursos (figuras) que se visualiza gráficamente; el árbol del problema se representa en un diagrama en el cual el problema central identificado se ubica en el tronco del árbol; las causas del problema se establecen del tronco hacia las raíces; y los efectos se establecen del tronco hacia las ramas o la copa del árbol, por tal motivo es necesario estratificar las conexiones entre ellas a través de rubros identificables dentro del estudio de investigación.

Ya que, una buena identificación de las causas aumenta la probabilidad de soluciones exitosas (Cabanillas, 2021). Finalmente, todo esto permite tener una claridad en la estructuración de la problemática, porque más adelante permitirá establecer los medios y fines que servirán de justificación para el establecimiento de objetivos.

Referencias

- Barbará, Y. (2021). *Apuntes de cátedra: elaboración del árbol de problemas y objetivos* [Archivo PDF]. http://biblioteca.puntoedu.edu.ar/bitstream/handle/2133/23106/BARBARA_2021_%20APUNTES%20DE%20C3%81TEDRA%20-%20ARBOL%20DE%20PROBLEMAS.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Betancourt, D. (2022, 22 febrero). Realiza un árbol de problemas en 5 pasos + ejemplo práctico. *Ingenio Empresa*. <https://www.ingenioempresa.com/arbol-de-problemas/>
- Escamilla, N., Garnica, J. & Arroyo, C. A. (2015). Construcción de un árbol de problemas para el desarrollo de nuevos productos. En N. I., Toto, C. A. de E. Industrial, y G. M. Lara. (Eds.), *El impacto de la ciencia y tecnología en el sector industrial*, (333-345). Publicia. https://www.uaeh.edu.mx/nuestro_alumnado/icbi/articulos/construccion_d_e_un_arbol_de_problemas_para_el_desarrollo_de_nuevos_productos.pdf
- Escuela Latinoamericana de Áreas Protegidas. (2013). *El Análisis del Árbol de Problemas y transformación en Árbol de Objetivos*. Universidad para la Cooperación Internacional. [Archivo PDF].

[dehttps://ucipfg.com/Repositorio/ELAP/Cursos-Libres/PPGPSA/Modulo_3/MC_3/HT1_U3.pdf](https://ucipfg.com/Repositorio/ELAP/Cursos-Libres/PPGPSA/Modulo_3/MC_3/HT1_U3.pdf)

López, S. (2017, 26 junio). Árbol de problemas. *Tecnicatura en Gestión Universitaria FCE. UNC*. <https://patgu.eco.catedras.unc.edu.ar/unidad-3/herramientas/arbol-de-problemas/>

Martínez, R. & Fernández, A. (2023). *Metodologías e Instrumentos para la formulación, evaluación y monitoreo de programas sociales: árbol de problema y áreas de intervención*. Naciones Unidas CEPAL. [Archivo PDF]. https://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/martinez_rodrigo.pdf

Pérez Herrera, J. F. (2020, 14 septiembre). Cómo hacer un árbol de problemas: Ejemplo práctico. *Lean Construction México*. <https://www.leanconstructionmexico.com.mx/post/c%C3%B3mo-hacer-un-%C3%A1rbol-de-problemas-ejemplo-pr%C3%A1ctico>

Rodríguez, J. (2023, 13 febrero). Qué es el diagrama de Ishikawa, para qué sirve, cómo crearlo y ejemplos. *Blog HubSpot*. <https://blog.hubspot.es/sales/diagrama-ishikawa>

Romero Bermúdez, E. & Díaz Camacho, J. (2010). El uso del diagrama causa-efecto en el análisis de casos. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, XL(3-4), 127-142. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27018888005>

Sánchez, N. (2007). El marco lógico. Metodología para la planificación, seguimiento y evaluación de proyectos. *Visión Gerencial*, (2), 328-343. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545876012>