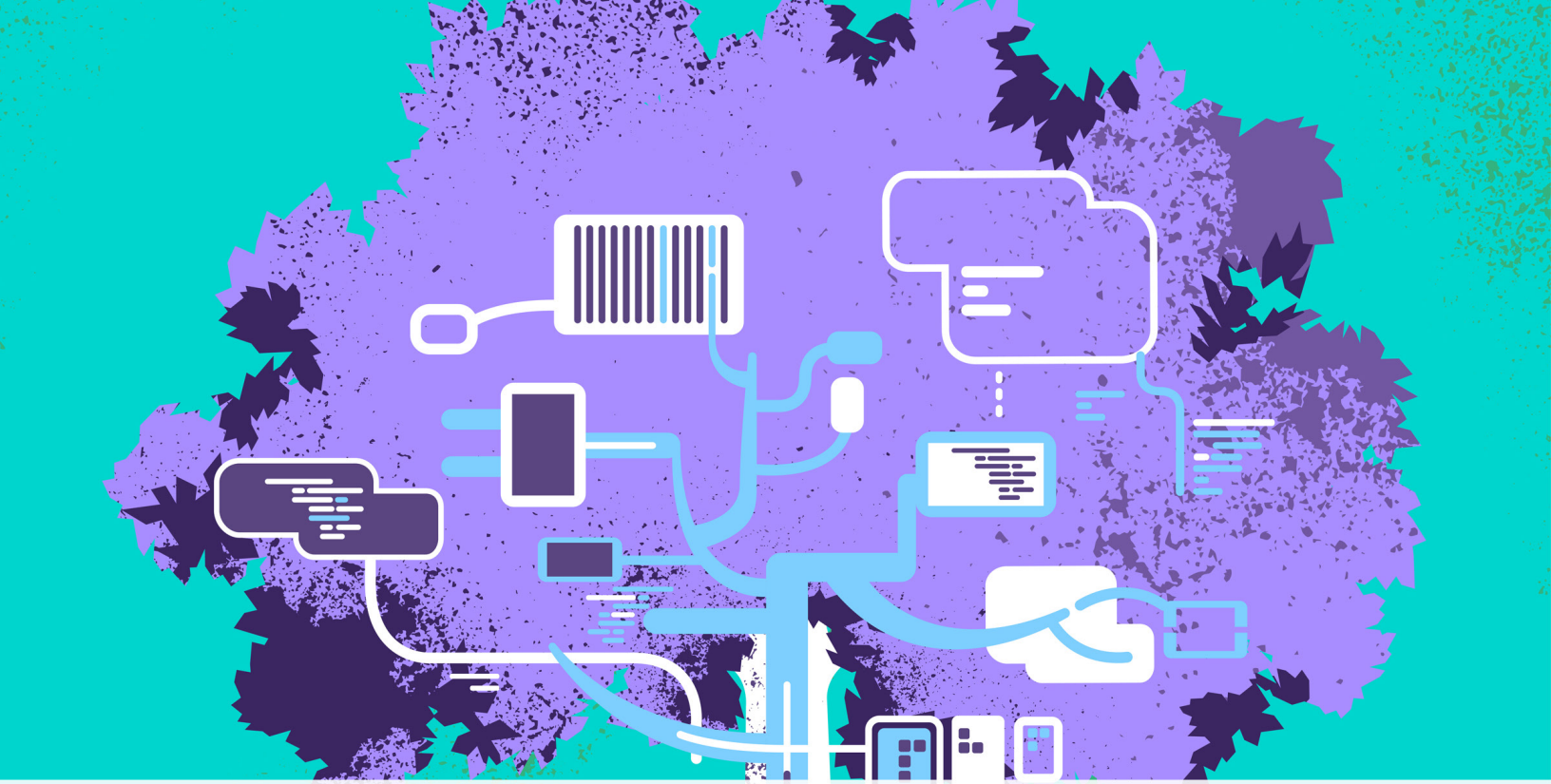


Una guía práctica para la elaboración del árbol de problemas y árbol de objetivos

GAMLP
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE LA PAZ

La Paz
ciudadenmovimiento
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL

Secretaría Municipal de
Planificación

“UNA GUÍA PRÁCTICA PARA LA ELABORACIÓN DEL ÁRBOL DE PROBLEMAS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS”, fue elaborado en la gestión de:

Hernán Iván Arias Durán
Alcalde Municipal de La Paz

Juana María del Carmen Rocabado Miranda
Secretaria Municipal de Planificación

Diego Andrés Chávez Rodríguez
Director de Investigación, Información y Estadísticas Municipales

ELABORACIÓN

Javier Gustavo Perez Mendieta
Analista Investigación y Políticas Municipales

REVISIÓN

Patricia Isabel Jiménez Marini
Jefe de la Unidad de Investigación y Políticas Municipales

DIAGRAMACIÓN

Axel Salas Espinoza
Analista Técnico de Comunicación

GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE LA PAZ
Secretaría Municipal de Planificación
Calle Potosí Nro 1285, Edificio Tobía. Piso 8
Teléfonos/Fax: (591-2)2203122, (591-2) 2651026
www.lapaz.bo

La Paz – Bolivia, julio de 2024

Introducción

El objetivo de esta guía es describir paso a paso el proceso de elaboración del árbol de problemas y del árbol de objetivos, utilizando referencias claras, herramientas y ejemplos precisos para su construcción. Para la elaboración de este documento, además de acudir a fuentes académicas, se utilizó la experiencia concreta de procesos de elaboración de políticas municipales que sirvieron como lecciones aprendidas y buenas prácticas para formular una guía comprensible y útil. Es importante señalar que para formular una política pública lo primero es identificar adecuadamente el problema, sus causas y sus efectos para posteriormente identificar los resultados esperados.

La idea del árbol es identificar y graficar las causas de un problema como las raíces del árbol, el tronco como el problema central y las ramas como las consecuencias del problema. El árbol de problemas es una metodología que organiza la información sobre una problemática, sus causas y sus consecuencias. El árbol de objetivos deviene del árbol de problemas pues como por arte de magia, los problemas del árbol de problemas se convierten en su versión positiva para formar el árbol de objetivos. En última instancia, esta metodología permite facilitar el proceso de planificación de acciones sobre una problemática.

Paso 1: reunir un equipo de trabajo y preparar la sesión

La construcción del árbol de problemas demanda en lo posible la convocatoria a un grupo multidisciplinario de técnicos y profesionales que conozcan de la temática (jurídico, temático, social, ambiental, etc.), pudiendo sumar expertos no solo de la institución, sino también de externos, como organizaciones no gubernamentales, fundaciones, agencias de cooperación.

También podría sumarse a actores de la sociedad civil involucrados, elegidos en función de la temática. Podrían ser actores territoriales (por ejemplo vecinos) cuando se trate de una problemática afincada en un territorio concreto, podrían ser actores sectoriales (por ejemplo colegios de profesionales) cuando se trate de un tema sectorial, o de actores funcionales (por ejemplo padres de familia) cuando se trate de una problemática funcional. Es recomendable que el grupo no sea mayor a 10 personas para ser manejable.

Por ejemplo, si se trata de una problemática de acoso y violencia escolar se podría convocar al personal del área de educación, psicólogos, padres y madres de familia, representantes de estudiantes, policías, entre otros que puedan aportar en función de su conocimiento y predisposición.

Es importante que, dependiendo de la temática, se prevea la participación activa y exclusiva del equipo durante una media jornada en un espacio suficiente para la cantidad de personas que sea convocada. Se requiere tarjetas para que los participantes puedan expresar sus opiniones por ese medio y un espacio suficiente donde pegar y ordenar las ideas.

Paso 2: Instalación de la sesión y lluvia de ideas

Antes de la instalación de la sesión deberá ser nombrado un/a facilitador/a que iniciará la sesión explicando la metodología de acuerdo a la descripción de esta guía. Además se describirá la temática general a atenderse en esa sesión, no todavía identificando un problema, que podría ser desnutrición infantil, delincuencia, embarazos no deseados, etc. Esta temática naturalmente ya se tenía de antemano pues la convocatoria a los participantes se hizo en función a esta elección.

A continuación, se pedirá a los participantes realizar una lluvia de ideas identificando los problemas relacionados con la temática y plasmarlos en una ficha. El método de la lluvia de ideas puede implicar que los participantes describan en voz alta el problema, reciba la retroalimentación del resto de participantes o del facilitador y redacte el problema en la ficha. Esto permite que el resto de participantes alimente la descripción y se enfoque en otros problemas no tratados. En ciertas circunstancias las personas se expresan mejor escribiendo que hablando en público por lo que excepcionalmente el facilitador podría leer y hacer ajustes a una ficha redactada de un participante que no la describa en voz alta.

Durante este proceso de lluvia de ideas, se deberá considerar los siguientes aspectos en la identificación y descripción de los problemas:

- Un problema es un estado negativo de una situación concreta.
- Los problemas no podrían ser la carencia o ausencia de algo (por ejemplo Falta un hospital), pues en ese caso serían ya una alternativa de solución y no un problema.
- Usualmente se utiliza los siguientes adjetivos para la descripción de un problema: escaso, limitado, bajo, alto, insuficiente.

Algunos ejemplos de problemas podrían ser: bajo rendimiento escolar, insuficiente material de apoyo, escasa cantidad de profesionales del área, alto índice de obesidad, etc.

En este punto ya contamos con tarjetas con la identificación de problemas que podemos colocarlas sin necesidad de un orden específico en una pizarra para realizar una siguiente fase de filtrado. El facilitador u otro participante deberá leerlas para identificar si el problema está citado más de una vez, si el problema debe ser redactado de mejor forma o finalmente para tener una visión amplia identificar un problema que no se haya mencionado. Se recomienda que no se supere un total de 15 problemas identificados, sin embargo, la temática por su complejidad podría requerir un número mayor.

Paso 3: la identificación de causas, efectos y el problema principal

Una vez que tenemos identificados los problemas relativos a una temática, necesitamos procesarlos para identificar causas, efectos y el problema principal. Para cumplir este objetivo, se recomienda utilizar la **Matriz de Vester** que será descrita a continuación.

La **Matriz de Vester** es un instrumento diseñado para identificar las relaciones de causalidad de una serie de problemas identificados. Este proceso constituye la etapa de identificación de causas y efectos, así como el problema principal del árbol de problemas y se basa en la valoración de la intensidad de las relaciones entre los problemas identificados.

Veamos el proceso a detalle y paso a paso:

1) Una vez identificados los problemas, es necesario enumerarlos, para lo cual podemos utilizar el siguiente formato: P1, P2, P3, Pn…
2) A continuación se debe colocar los problemas en orden en una matriz, tanto en filas como en las columnas. Si es posible, resulta deseable que el problema sea copiado completo seguido de su código, en otro caso el código debería utilizarse para identificarlo.
3) Las casillas en las que cruza el mismo problema no debería ser llenado, pues no tiene sentido evaluar un problema en relación con el mismo.
4) A continuación se realiza la valoración de la relación entre cada dos problemas en orden. Para esto, nos preguntamos, en orden, si P1 causa o provoca P2.
5) Si P1 no es causa de P2, el valor será 0. En caso de que P1 sea causa o provoque P2, se deberá valorar su intensidad: 1 (relación débil), 2 (relación media), o 3 (fuerte).
6) Un ejemplo de cómo se vería la matriz hasta este momento sería el siguiente:

Tabla 1. Valoración de la intensidad de la causalidad entre problemas.

	P1	P2	P3	P4	P5
P1		0	0	3	3
P2	3		3	1	2
P3	3	1		2	3
P4	0	0	1		0
P5	0	0	0	3	

Fuente: elaboración propia con base en Corredor Camargo (s/f)

Sobre el Problema 1 (P1) podríamos decir que no tiene ninguna relación con P2 ni P3, sin embargo provoca con gran intensidad P4 y P5. Por ejemplo P1 podría ser una nutrición deficiente de los estudiantes y P4 un rendimiento escolar bajo.

7) A continuación, se realiza la sumatoria de los valores de identificados en cada problema en activos y pasivos, o el nivel de influencia y nivel de dependencia. Es una suma de filas y una suma de columnas.

Tabla 2. Sumatoria de filas y columnas de la valoración de causalidad

	P1	P2	P3	P4	P5	Activos / Influencia
P1		0	0	3	3	**6**
P2	3		3	1	2	**9**
P3	3	1		2	3	**9**
P4	0	0	1		0	**1**
P5	0	0	0	3		**3**
Pasivos / Dependencia	**6**	**1**	**4**	**9**	**8**	

Fuente: elaboración propia con base en Corredor Camargo (s/f)

8) A continuación se debe organizar las sumatorias en columnas y obtener su promedio.

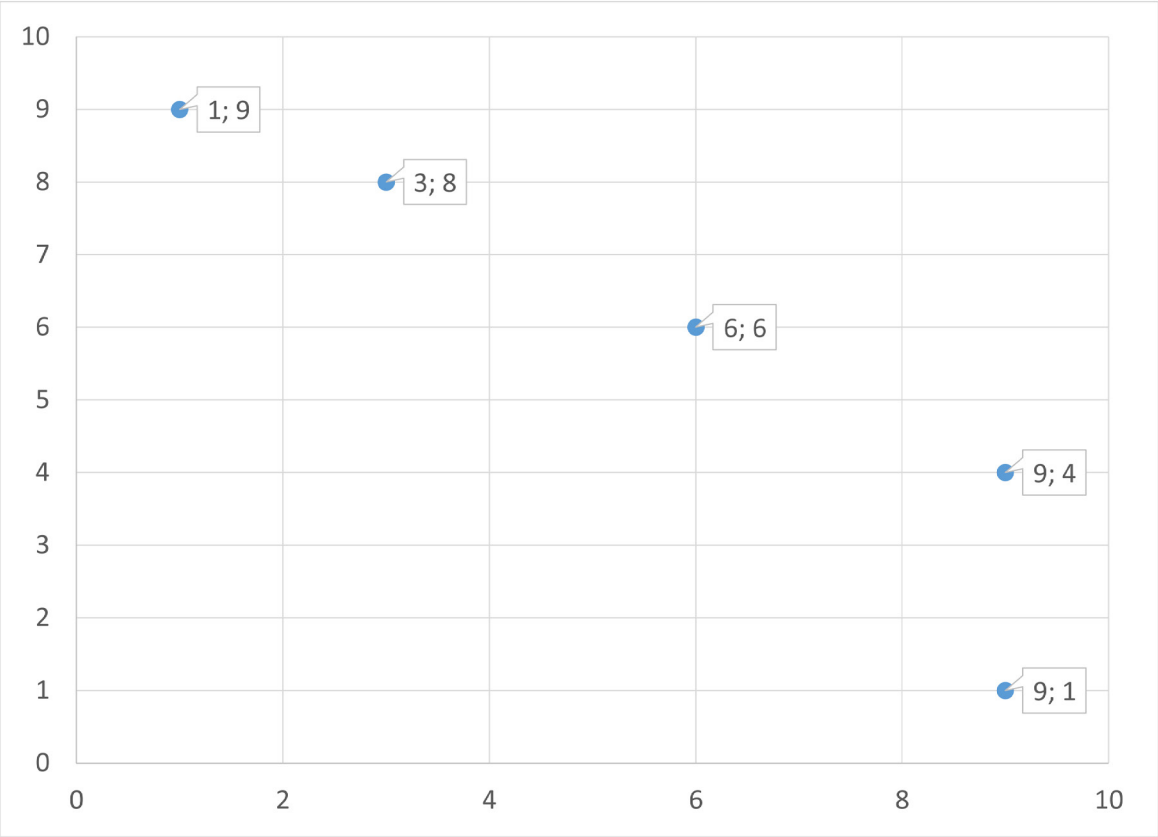
Tabla 3. Organización de activos y pasivos por problema y cálculo de promedio

	Activos / Influencia	Pasivos / Dependencia
P1	6	6
P2	9	1
P3	9	4
P4	1	9
P5	3	8
PROMEDIO	5,60	5,60

Fuente: elaboración propia con base en Corredor Camargo (s/f)

9) Los valores de activos / influencia serán el valor en el eje x y los valores de pasivos / dependencia serán los valores del eje y, en un plano cartesiano. Veamos cómo se organizan:

Gráfico 1. Ubicación de los problemas en un plano cartesiano



Fuente: elaboración propia con base en Corredor Camargo (s/f)

10) Veamos la lógica de organización en cuadrantes, de acuerdo al siguiente detalle:

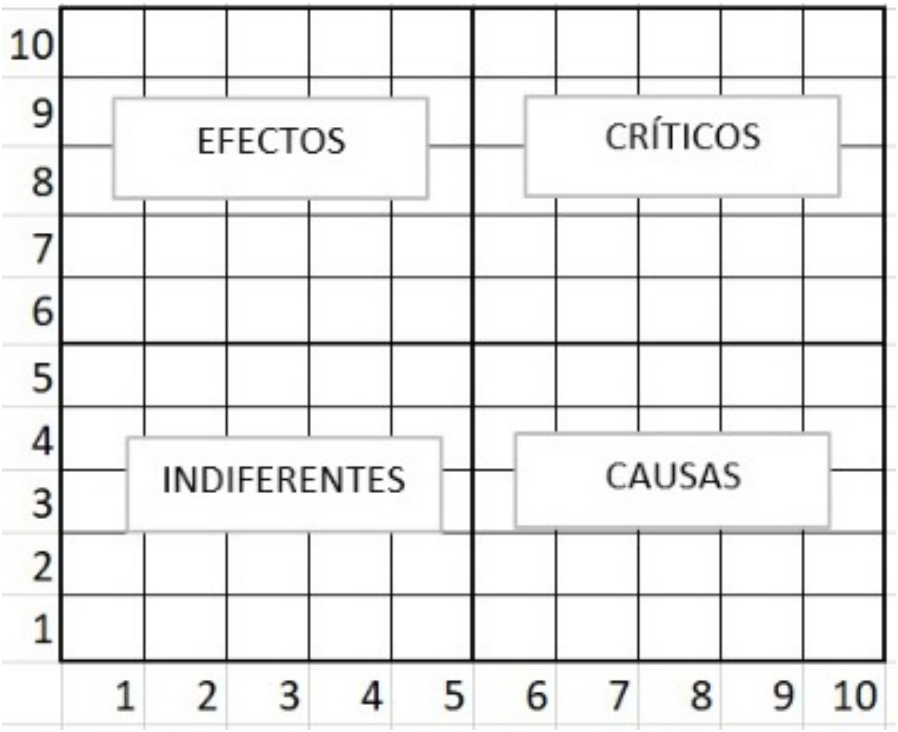
El cuadrante **CRÍTICOS** comprende aquellos problemas identificados que suman valores elevados de activos e influencia y de pasivos o dependencia. Es decir, son causados por varios otros problemas, pero también provocan diversos efectos. Son por tanto, el problema central.

El cuadrante de **INDIFERENTES** se refiere a los problemas que no tienen una valoración alta ni de efectos ni de causas, por tanto no son relevantes.

El cuadrante **EFECTOS** comprende los problemas con alta valoración de pasivos, por tanto son problemas causados por varios otros.

El cuadrante **CAUSAS** comprende problemas con alta valoración de activos, por tanto son problemas causa de varios otros.

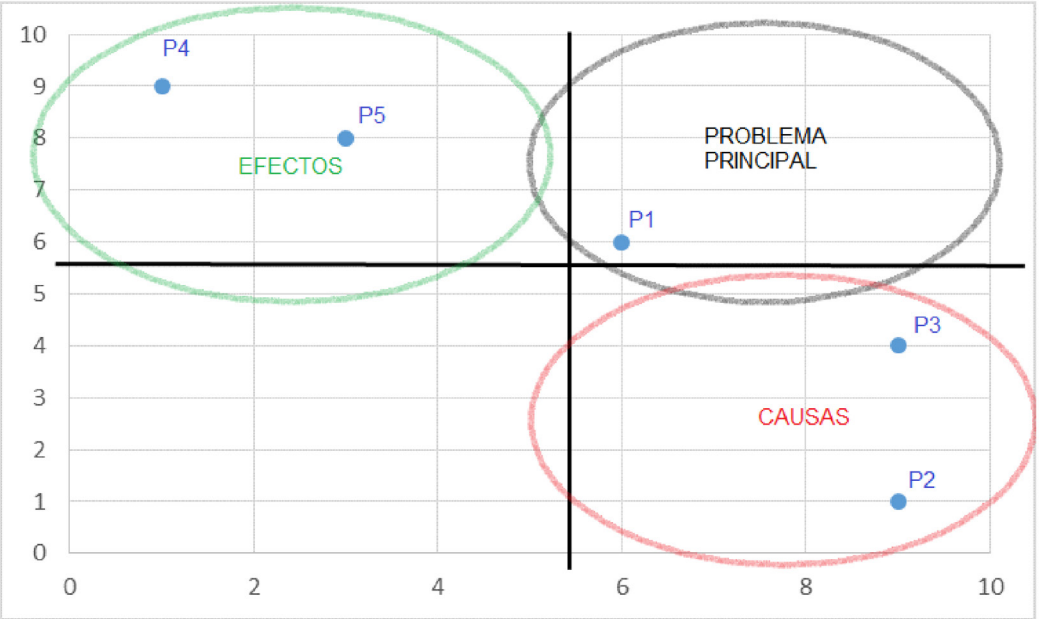
Gráfico 2. Identificación de cuadrantes de la Matriz de Vester



Fuente: elaboración propia con base en Corredor Camargo (s/f)

11) El último paso de la matriz es trazar las líneas medias de cada eje, para lo cual utilizamos el promedio identificado en el paso 7. Tanto la línea en X como la línea en Y, deberán ser trazadas en 5,60, según el ejemplo con lo cual se podrá identificar los problemas en los cuadrantes. Los problemas estarán organizados en cuadrantes. El P1 será el problema principal, P2 y P3 serán las causas y P4 y P5 serán los efectos.

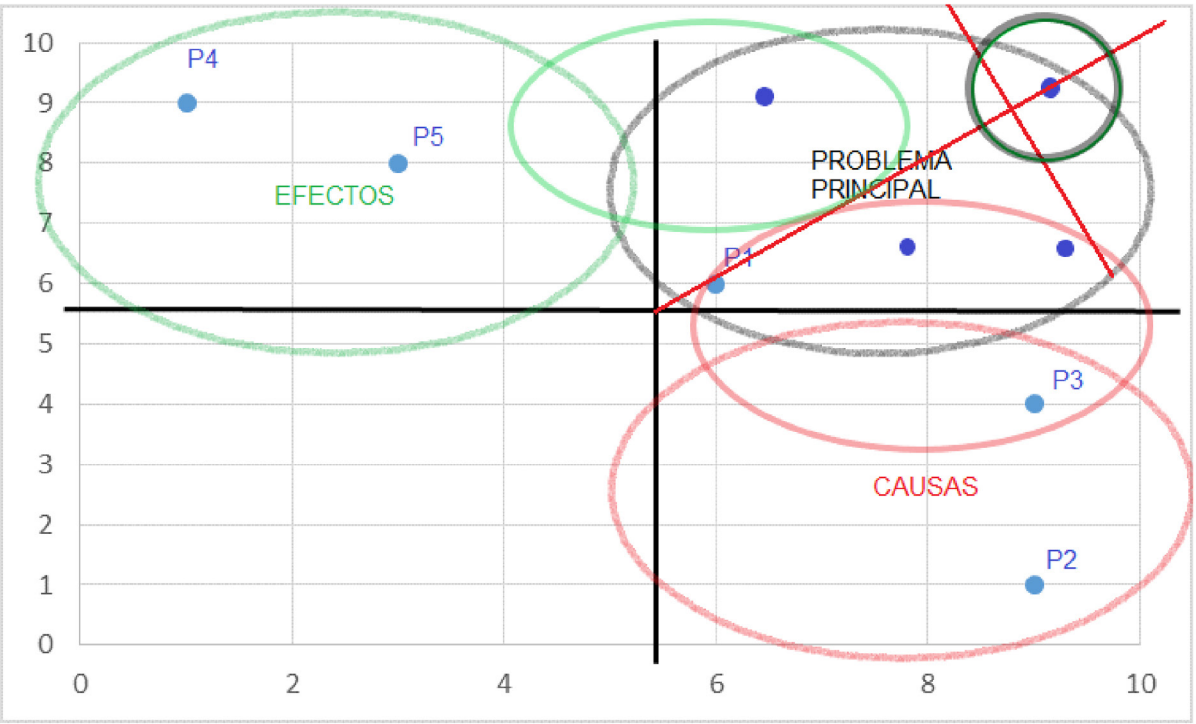
Gráfico 3. Identificación de Problema principal, causas y efectos según plan cartesiano



Fuente: elaboración propia con base en Corredor Camargo (s/f)

Puede acudir la tabla de cálculo Excel adjunto a este documento para realizar el ejercicio y obtener automáticamente los cálculos y resultados.

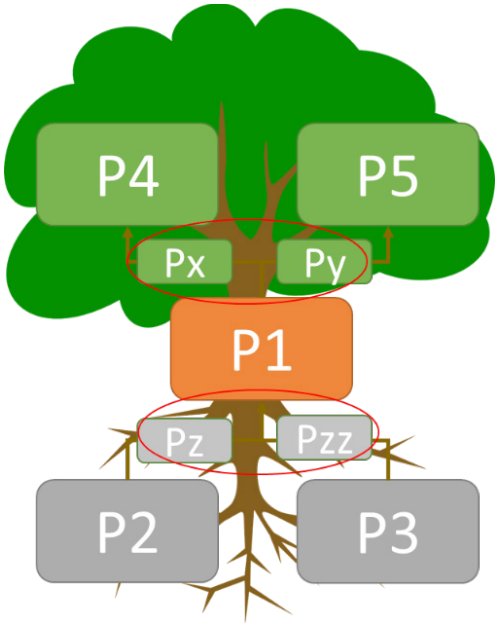
12) Es necesario hacer una aclaración en este punto. En algunos casos puede existir más de un problema identificado como crítico y cuando se traslada al árbol de problemas sería conflictivo en la identificación del problema principal. En este caso, el problema principal sería el que tenga una valoración mayor en ambos ejes y el resto de problemas se ubicarían como causas o efectos de acuerdo a su ubicación. Trazamos entonces diagonales en cada sentido y definimos su categorización.



Si existiera más de un problema crítico identificado, tanto como causas como efectos serían inmediatos, es decir deberían estar justo a continuación del problema principal tanto hacia arriba como abajo y continuar con la graficación del resto de causas y efectos.

El problema principal sería el más alejado en el eje X y en el eje Y, es decir, el de mayor valoración en ambos ejes. Se puede trazar dos diagonales para identificarlo. Los problemas por debajo de la diagonal (óvalo en rojo) serían causas inmediatas, y los problemas por encima de la diagonal serían los efectos inmediatos. En cualquier caso, una vez graficado el árbol de problemas es necesario leerlo para verificar su coherencia entre causas, problema principal y efectos.

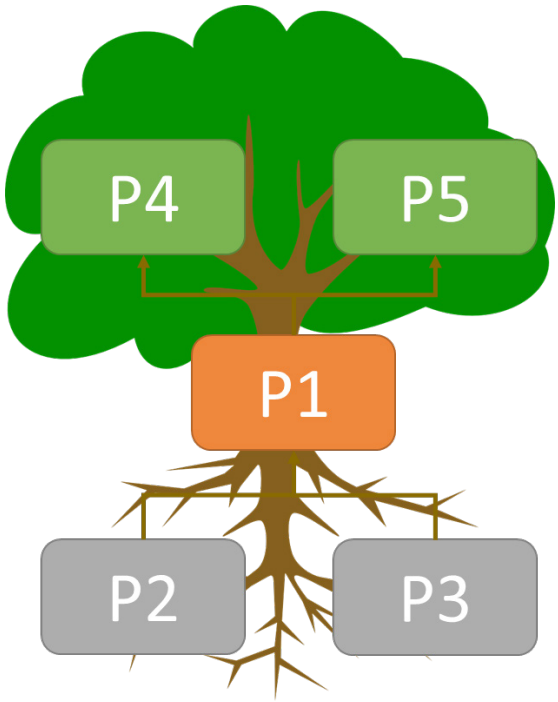
Al verificar la coherencia del árbol de problemas, es posible que el grupo de trabajo valore cuál sería el problema principal en casos conflictivos o de difícil interpretación. Es una cuestión de análisis y valoración, más allá de los datos cuantitativos.



Paso 4. Visualización del Árbol de Problemas

La **Matriz de Vester** nos ayudó a organizar e identificar los problemas en: problema principal, causas, efectos y problemas indiferentes. De acuerdo a lo identificado, el árbol de problemas se organiza de la siguiente manera:

Gráfico 4. Organización gráfica del árbol de problemas



Fuente: elaboración propia

Veamos un ejemplo simplificado de un problema. Es necesario considerar que el problema principal identificado contemple al menos lo siguiente: el estado negativo de la situación, la población afectada y la ubicación del problema:

Gráfico 5. Aplicación del árbol de problemas con un ejemplo simplificado

Fuente: elaboración propia

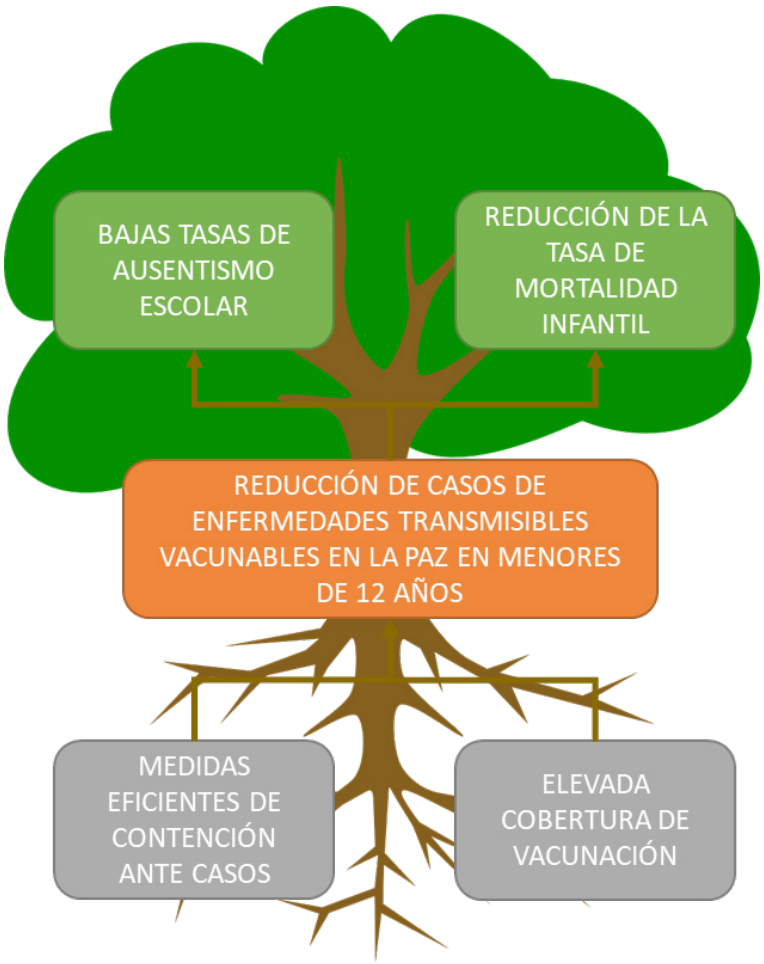
Se recomienda que, en cada caso, se cuente con información cualitativa o cuantitativa que respalde o fundamente el problema identificado. Por ejemplo, si decimos que existe una baja cobertura de vacunación, resulta importante conocer el dato histórico o del momento actual. Esto nos permitirá más adelante diseñar de mejora manera programas o proyectos y realizar el monitoreo y evaluación de los mismos.

De esta manera, hemos concluido el árbol de problemas, con un ejemplo simplificado, pues la realidad es mucho más compleja y las causas podrían tener causas aún más profundas. Por ejemplo la baja cobertura de vacunación podría tener como causa más profunda un deficiente proceso de información, una cobertura baja de centros de salud, etc. Será importante ahondar en las causas hasta el punto en que nos sea manejable en nuestra competencia y alcance.

Paso 5: Conversión del árbol de problemas en árbol de objetivos

En este paso, como por arte de magia, los problemas identificados se vuelven un estado positivo. Lo que era deficiente, ahora es eficiente o adecuado, lo que era elevado en términos negativos, ahora es reducido o bajo. Con base en el mismo ejemplo, veamos ahora el árbol de objetivos simplificado.

Gráfico 5. Aplicación del árbol de objetivos con un ejemplo simplificado



Fuente: elaboración propia

Las partes del árbol de objetivos, al igual que sucede con el árbol de problemas, significan algo. Veamos qué significan y constituyen cada parte del árbol de objetivos:

Las raíces del árbol: Los programas y actividades

Dependiendo de la nomenclatura que se usa en cada contexto o incluso en cada institución, de la parte de las raíces del árbol de objetivos se desprenden los posibles **PROGRAMAS** en el abordaje de una problemática, que en este caso serían los siguientes:

Objetivo identificado	Posible: Programa/Proyecto/Actividad
Medidas eficientes de contención de casos	Programa de contención de casos de contagio
Elevada cobertura de vacunación	Programa de cobertura total de vacunación

Si existieran identificadas causas más profundas como las que se citó anteriormente, esas podrían ser actividades. Por ejemplo, si una causa más profunda de la deficiente cobertura sería la falta de información sobre la vacunación, en su versión positiva sería información suficiente y amplia sobre la vacunación, que podría ser una ACTIVIDAD posible en el marco del programa.

Es necesario que en este punto realicemos una verificación de la titularidad de la competencia. Es decir, si el programa y actividades planteadas se encuentran dentro de nuestras competencias o no. En caso de que no sean de nuestra competencia, no se debería integrar en nuestra planificación pero sí podría ser un supuesto necesario, si aplicamos un marco lógico por ejemplo.

El tronco del Árbol de Objetivos: El fin o la Política de la intervención

Otra vez dependiendo de la nomenclatura que se utilice, el problema principal convertido en positivo sería el FIN que se busca con la intervención. En este caso, si se habla de "REDUCCIÓN DE CASOS DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES VACUNABLES EN LA PAZ EN MENORES DE 12 AÑOS", se debería contar con indicadores que al final de la intervención muestren si se cumplió o no con el objetivo. En términos simplificados, este objetivo también podría ser nuestra POLÍTICA:

"CERO CASOS DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES EN LA PAZ" o

"LA PAZ LIBRE DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES EN NIÑOS".

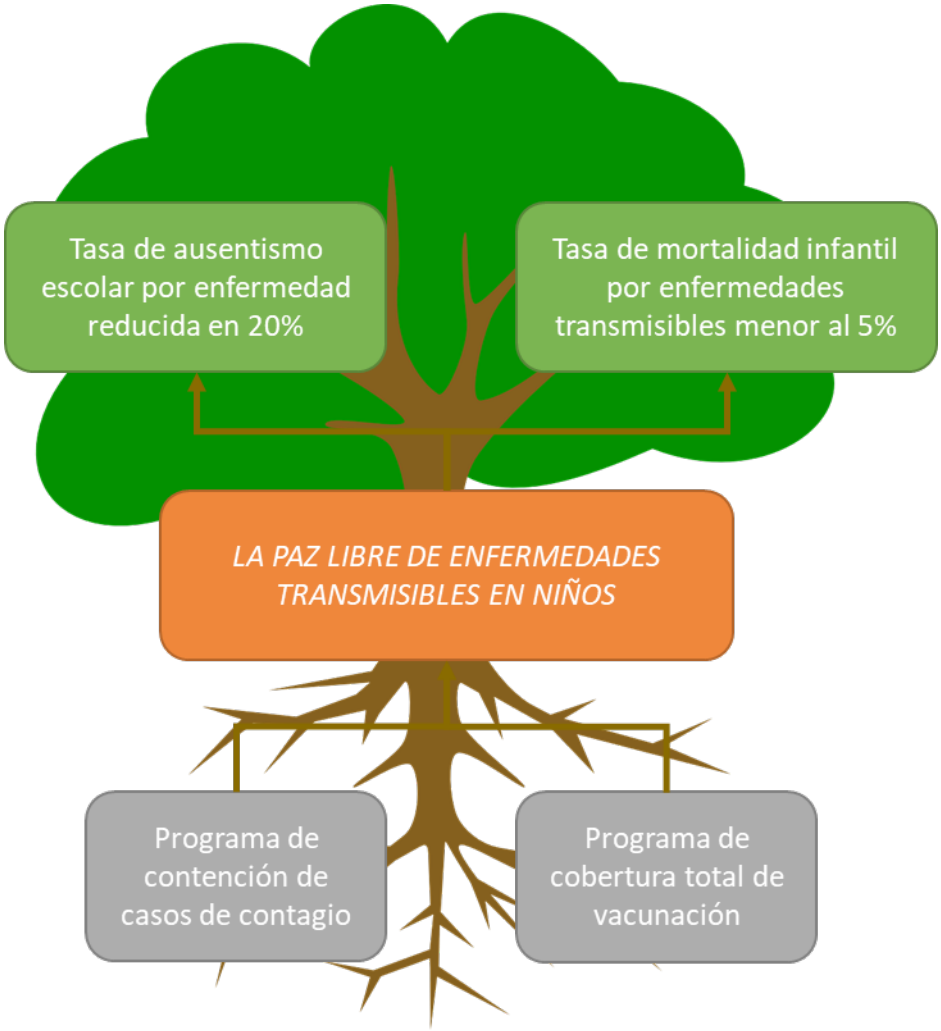
Las ramas del Árbol de Problemas: Los resultados esperados

Finalmente, los efectos identificados en el árbol de problemas, convertidos a su versión positiva serán los RESULTADOS del árbol de objetivos y por tanto también los resultados de la intervención.

Objetivo identificado	Posible Resultado
Bajas tasas de ausentismo escolar	Tasa de ausentismo escolar por enfermedad reducida en 20%
Reducción de la tasa de mortalidad infantil	Tasa de mortalidad infantil por enfermedades transmisibles menor al 5%

De esta manera, se ha descrito la metodología de construcción del árbol de problemas que representa un diagnóstico integral de una problemática. Este árbol de problemas nos permite, en su versión positiva construir el árbol de objetivos que se constituye en la base de la planificación de acciones para abordar una problemática.

Gráfico 6. Programas, Política y Resultados en un árbol de objetivos



Fuente: elaboración propia

Referencias bibliográficas

Universidad de Valparaíso (s/f). Ficha Técnica Metodológica: El Árbol de Problemas. https://tallereduca.files.wordpress.com/2014/07/5-ficha-arbol-del-problema.pdf

Betancourt, D. F. (19 de junio de 2016). *Matriz de vester para la priorización de problemas*. Ingenio Empresa. www.ingenioempresa.com/matriz-de-vester

Corredor Camargo, Emma Sofia (s/f). Técnicas de Investigación: Identificación del problema. Matriz de Vester. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. https://repository.unad.edu.co/reproductor-ova/10596_22997/12_matriz_de_vester.html

Corredor Camargo, Emma Sofia (s/f). Técnicas de Investigación: Identificación del problema. Árbol de Problemas. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. https://repository.unad.edu.co/reproductor-ova/10596_22997/13_rbol_de_problemas.html

Grassroots Hub (s/f). Herramienta para una planificación de proyectos efectiva en el desarrollo comunitario. https://www.thegrassrootscollective.org/goal-setting-nonprofit-esp

Ingenio y Empresa (s/f). Árbol de objetivos. https://www.ingenioempresa.com/arbol-de-objetivos/