



CAJA DE HERRAMIENTAS
PARA EVALUAR
INICIATIVAS EN EDUCACIÓN



MATERIAL GUIADO



DIAGNÓSTICO

Diagnóstico de un programa educativo

➔ Definición del problema central.....	3
➔ Factores clave	5
➔ Árbol de problemas	5
➔ Árbol de efectos	6
➔ Árbol de causas	8
➔ La construcción del árbol de problemas: reglas, consideraciones y recomendaciones	11
➔ Análisis de actores.....	22

La etapa de diagnóstico es fundamental para identificar el problema central y los factores clave de una situación problemática, lo cual es esencial para iniciar la etapa de diseño de la solución. Debe tener en cuenta que todos los cambios que realice en esta etapa de su programa han de ser tenidos en cuenta en las siguientes etapas del proceso; es decir, cualquier ajuste en el diagnóstico, repercute en las etapas subsecuentes.

Definición del problema central

El “problema central” es aquel que, dentro de los múltiples problemas que se presentan en el marco de una situación problemática: **a)** posee mayor importancia o prioridad, **b)** puede ser enunciado de manera específica y amplia, y **c)** es medible.

A

Un problema central se define como “el de mayor importancia o prioridad” cuando, al realizar una lluvia de ideas de problemas, este se define como el más relevante en comparación con otros problemas.

B

Un problema es “específico” cuando se enuncia de manera precisa y sin ambigüedades, y “amplio” cuando se plantea de manera suficientemente amplia como para ofrecer diversas alternativas de solución.

C

Un problema es “medible” cuando cuenta con métodos de verificación o de cálculo claros.

Un error común en la especificación del problema central consiste en expresarlo como una carencia o la presencia de algo negativo, por ejemplo:

- Falta de jóvenes en las aulas
- Falta de oportunidades laborales para los jóvenes
- No hay una política regional antidrogas

El problema debe ser expresado como una **situación negativa** y debe ser **específico y medible**, pues será verificado a la luz de otras fuentes de información, por ejemplo:

- Altos niveles de deserción de los estudiantes del nivel educativo de media
- Altos niveles de pandillismo juvenil
- Alto consumo de sustancias psicoactivas

Ejemplo aplicado

Suponga que se identifican los siguientes problemas en un contexto específico:

01 Altos niveles de deserción de los estudiantes del nivel educativo de media

02 Altos niveles de pandillismo juvenil

03 Alto consumo de sustancias psicoactivas

A estos problemas se les debe asignar una prioridad para identificar el problema central. Es importante mencionar la posible asociación que existe entre estos problemas identificados.



El alto consumo de sustancias psicoactivas podría ser consecuencia de los altos niveles de deserción, por lo que la deserción tendría mayor prioridad que el consumo de sustancias.



De manera similar, en el caso del pandillismo juvenil, al no poder controlar la permanencia de los estudiantes en el sistema educativo, estos pueden verse influenciados por las dinámicas negativas del contexto en el que se encuentran.

Esto nos permite identificar que el problema central son los altos niveles de deserción en el nivel educativo de media.

Factores clave

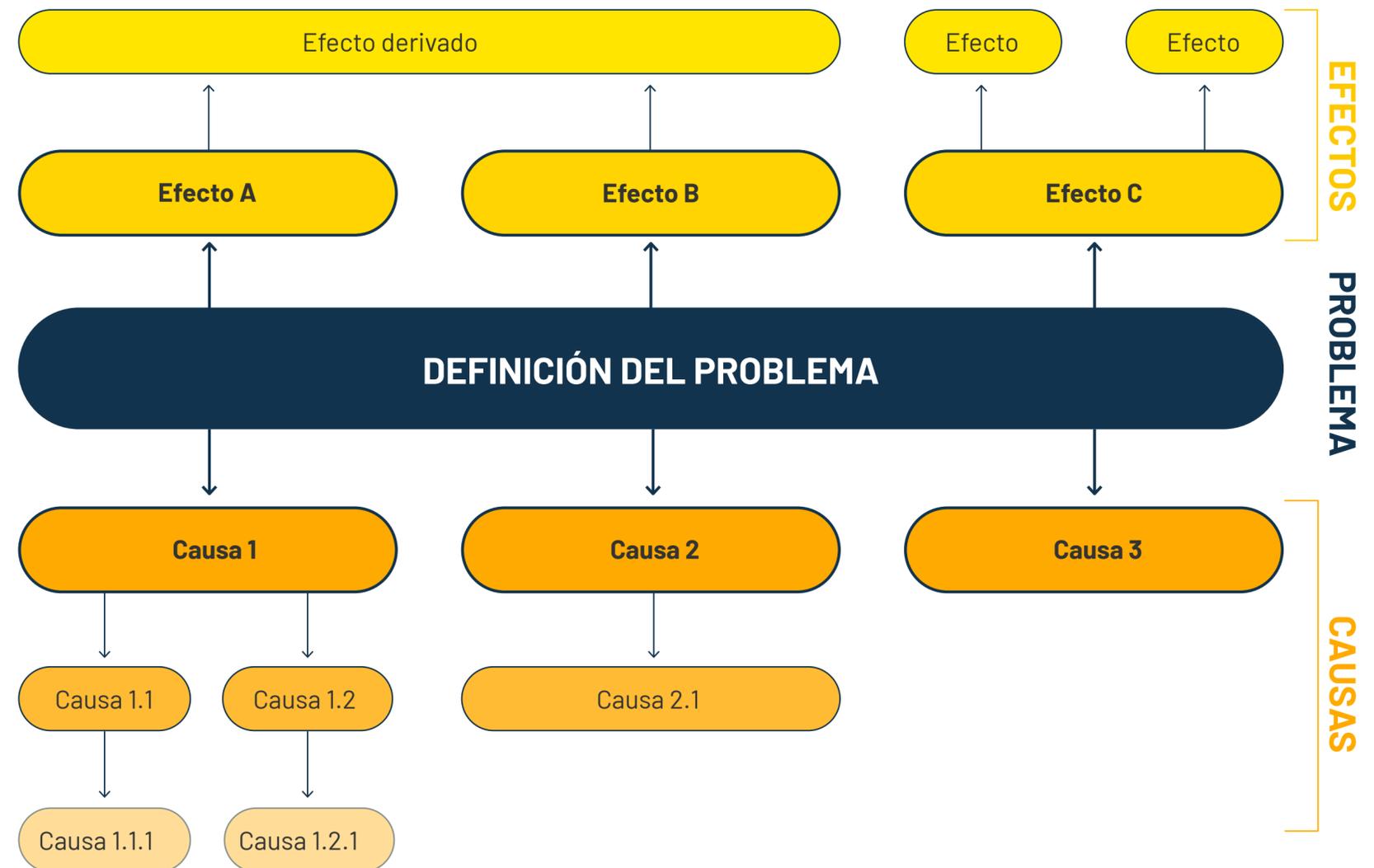
Los factores clave que permiten entender mejor una situación problemática son las causas, las consecuencias y los actores involucrados en ella. La mejor manera de identificarlos es mediante el uso de la herramienta llamada "Árbol de problemas" y el "Análisis de actores involucrados".

Árbol de problemas

El árbol de problemas es una herramienta gráfica que facilita la identificación de las causas y los efectos, tanto directos como indirectos, relacionados con un "problema central". El árbol consta de tres partes.

En el centro, se encuentra el "problema central". En el segmento superior ("árbol de efectos"), se encuentran los efectos, organizados de manera ascendente según su incidencia en el problema central (es decir, aquellos ubicados más cerca del centro son los que más inciden y aquellos ubicados más lejos, los que menos). En el segmento inferior ("árbol de causas"), se encuentran las causas, que se organizan de manera descendente según su incidencia en el problema central (es decir, aquellas ubicadas más cerca del centro son las que más inciden y aquellas ubicadas más lejos, las que menos).

Figura 1. Modelo de árbol de problemas



Fuente: elaboración propia.

[Descargue aquí la plantilla del Árbol de problemas](#)

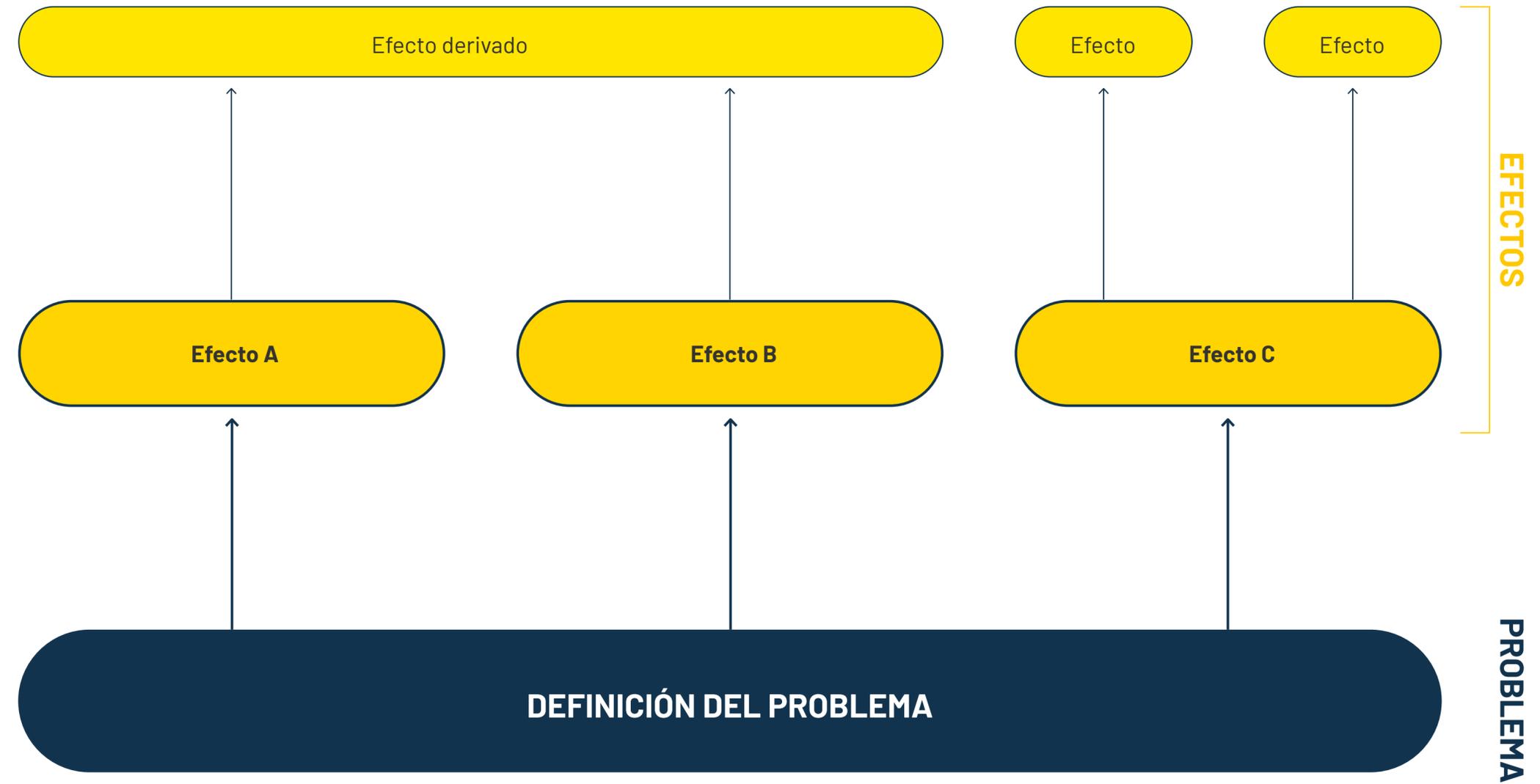


Árbol de efectos

Una vez identificado el problema central, se grafican los efectos directos o inmediatos en el primer nivel, algunos de los cuales podrán estar encadenados o dar origen a varios otros efectos, para ello hay que seguir un orden causal ascendente. Si se determina que los efectos son importantes y se concluye que el problema amerita una solución, se procede al análisis de las causas que lo están ocasionando.

El árbol de efectos permite demostrar la existencia y estimar la magnitud del "problema central". Representa en forma gráfica las distintas consecuencias del problema y cómo estas se relacionan entre sí.

Figura 2. Modelo de árbol de efectos



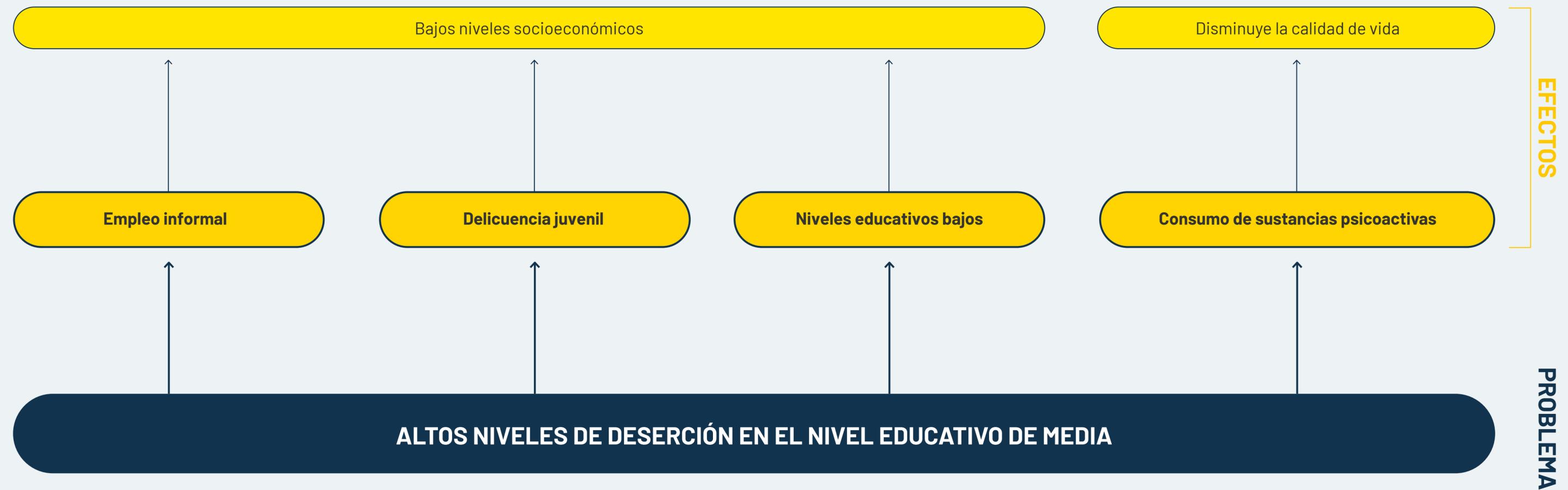
Fuente: elaboración propia.



Ejemplo aplicado

A manera de ilustración, se puede tomar como ejemplo el siguiente árbol:

 **Figura 3.** Ejemplo de árbol de efectos



Fuente: elaboración propia.

Árbol de causas

Las causas se entienden como el conjunto de factores interrelacionados que producen o generan el problema. Las causas del “problema central” se grafican de manera descendente. En la primera línea encontramos las causales primarias e independientes entre sí que se piensa que están originando el problema. Mientras más raíces se puedan detectar en el árbol de causas, más cerca se estará de las posibles soluciones que se deben identificar para superar la condición restrictiva detectada.

El proyecto debe formularse de tal manera que permita solucionar las causas del problema observado. Por esta razón, una buena identificación del problema, determinando su causa principal, es fundamental para generar la idea de proyecto precisa.

En la mayoría de los casos, la secuencia de las causas sigue la siguiente jerarquía:



Las causas directas del problema son condiciones específicas físicas o sociales.



Estas condiciones son causadas por comportamientos humanos o, en menor medida, por una falta sistemática.



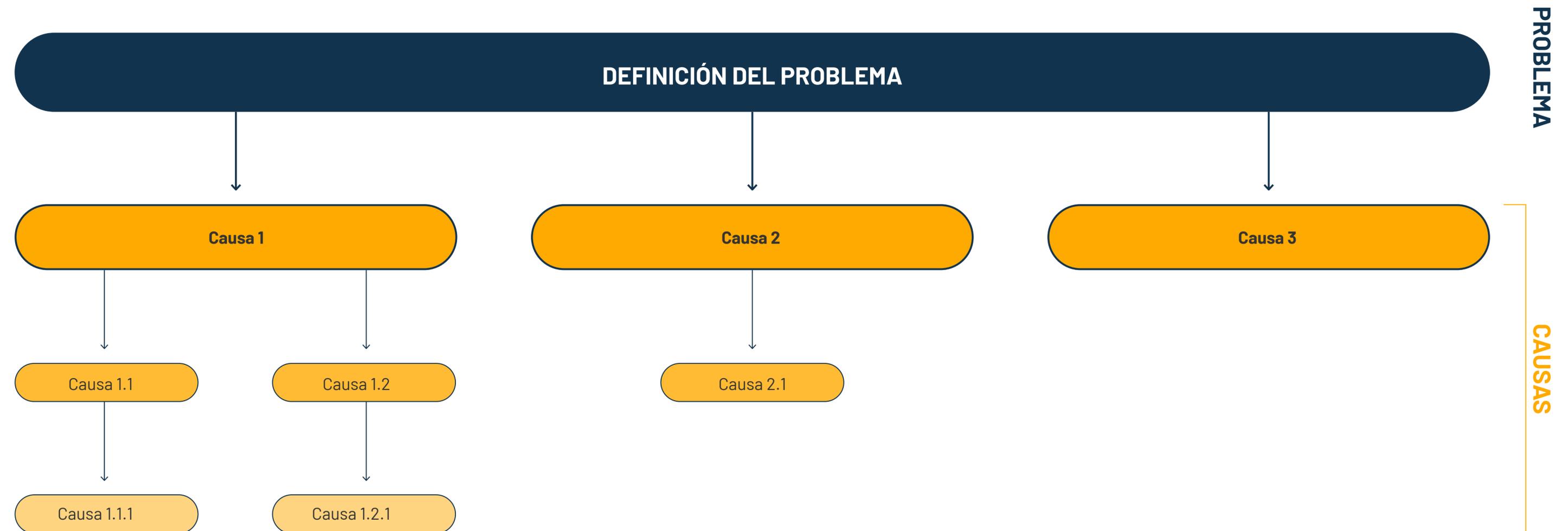
El comportamiento humano es determinado, principalmente, por el conocimiento, actitudes y creencias de la gente.



El conocimiento, actitudes y creencias de la gente tienen sus bases en el contexto o el ambiente en el cual el área meta se encuentre.

Las causas del “problema central” no siempre se identifican en el diagnóstico, es necesario basarse en la literatura para respaldar las relaciones, es decir, realizar un estado del arte.

Figura 4. Modelo de árbol de causas



Ejemplo aplicado

Continuando con la temática del ejemplo anterior, se podría completar el árbol de causas de la siguiente manera:

Figura 5. Ejemplo de árbol de causas



La construcción del árbol de problemas: reglas, consideraciones y recomendaciones



Reglas

Para construir el árbol de problemas es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

01

Evitar la circularidad causa-efecto

- Un factor no puede ser causa y efecto al mismo tiempo. Debe elegirse un único orden causal.
- Aunque en la realidad podemos encontrar relaciones circulares en donde dos elementos se retroalimentan mutuamente, para diseñar un buen programa es necesario encontrar relaciones causales unidireccionales.



En el ejemplo: si la Causa 1 y el Efecto A son la misma situación, debe eliminarse una de ellas y dejar la más adecuada analizando si se trata más de una causa o de un efecto.

02

Enfocarse en la relación principal entre los niveles de causas y efectos

- La organización de las causas debe enfocarse en organizar las relaciones directas e indirectas entre ellas.



En el ejemplo: la Causa 1.2 debe estar relacionada de forma directa con la Causa 1 y de forma indirecta con la Causa 2.



03

Vincular las causas del problema a atender

- Se deben identificar y analizar aquellas causas subyacentes que están generando el problema central, para luego diseñar soluciones específicas que aborden directamente esas causas, con lo que los efectos negativos asociados con el problema central deberían disminuir o desaparecer.



En el ejemplo: si el problema central es la alta tasa de deserción escolar, algunas causas pueden ser la falta de acceso a transporte escolar o la falta de apoyo familiar. Si se diseñan e implementan soluciones que aborden estas causas específicas, como proveer transporte escolar gratuito y ofrecer programas de apoyo familiar, es probable que la tasa de deserción escolar disminuya.

04

Priorizar acciones/actividades

Entre las acciones propuestas, es fundamental determinar cuáles son las más relevantes, es decir, aquellas que anticipamos tendrán un mayor impacto en la resolución del problema.

05

Definir el problema de manera concreta

- Es esencial plantear el problema central de tal manera que, al ser suficientemente específico, facilite la identificación de soluciones, mientras que, al ser lo bastante amplio, permita explorar un abanico de posibles alternativas en lugar de limitarse a una única solución.

06

Contemplar las limitaciones de la política pública

- Aceptar que un programa puede no afectar todas las causas.





Consideraciones

Se debe tener en cuenta, siguiendo el *Manual de diagnóstico de problemas y diseño de programas* de USAID (2015), que:



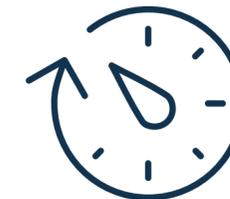
El árbol de problemas **no es una figura estática** y pueden agregarse casillas para rellenar según sea pertinente, ya que puede que no existan más de dos causas o efectos, o bien, puede que existan muchos más.



El árbol de problemas **es cambiante**, debido a que las causas y efectos pueden modificarse en el tiempo.



No hay un árbol único para un fenómeno: las causas y efectos pueden presentarse de diferentes formas, dependiendo de las características del polígono, así como las opiniones o la ideología de quien lo elabora.



Elaborar el árbol de problemas es un proceso complejo que **requiere de tiempo y de retroalimentación** con el equipo de trabajo.





Recomendaciones

Al plantear el problema, así como al identificar sus causas y efectos, es crucial llevar a cabo un estudio del estado del arte y una revisión de la literatura relacionada con la problemática. Dado que los problemas ya han surgido en otros contextos, es útil explorar sus principales causas y efectos, y analizar las soluciones que se han implementado. A continuación, se presentan algunas sugerencias para la búsqueda de información:

A

Disponer de información sistematizada sobre la población objetivo del programa, los servicios y/o apoyos brindados, la temporalidad de los servicios, el costo del programa, entre otros aspectos.

B

Asegurarse de que el programa tenga resultados comprobables, es decir, que haya sido evaluado.

Para evidenciar la existencia de la problemática, así como sus causas y efectos, es importante considerar diferentes tipos de fuentes de información, tales como:

Fuentes públicas

- Están disponibles para la consulta del público en general.
- Son accesibles a través de internet.
- No representan costo alguno.

Fuentes accesibles sobre pedido

- Son públicas, pero no están disponibles en la red.
- Es necesario realizar una solicitud.
- Entre dependencias gubernamentales es obligatorio compartir información.

Estudios específicos

- Fuentes realizadas por instituciones, a petición de algún patrocinador.
- Si fueron financiados con recursos públicos, la información es pública.

Elaboración propia

- Estudios realizados por la propia dependencia o un por un tercero a petición de esta.



Descargue aquí la guía para la
identificación de tipos de herramientas



Ejemplo aplicado

Los siguientes buscadores nacionales sirvieron para ampliar la investigación de fuentes de datos sobre una problemática relacionada con el sector educativo. Estos mismos buscadores pueden servir para cualquier otra propuesta de programa educativo en su etapa de diagnóstico.

Ministerio de Educación Nacional (MEN)

Este portal web presenta las cifras oficiales de matrícula, docentes y establecimientos educativos en los niveles de Educación Básica Secundaria y Media (EBSM), Educación Superior (ES) y Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH). Además, se encuentra el Observatorio Laboral para la Educación (OLE), que tiene información sobre la tasa de vinculación laboral y el salario de enganche de los recién graduados.

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES)

Esta plataforma permite tener acceso a bases de datos públicas y sus diccionarios, como los resultados de las Pruebas SABER 3, 5, 9, 11, Pro y TyT (Técnicas y tecnológicas) en sus distintos componentes y años de aplicación. Estas bases de datos permiten tener una aproximación a los resultados en términos del desempeño de los estudiantes en todos los niveles educativos.

Databank - Banco mundial

Esta plataforma permite hacer un análisis comparado a nivel país en los principales indicadores educativos como inscripción o matrícula, tasa de alfabetización, gastos por alumno y entre otros.

Educación formal - DANE

Aquí encontrará un formulario (C600) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para las sedes educativas de Educación Básica Secundaria y Media (EBSM), donde se recopila información sobre docentes, matrícula, asistencia, repitencia, deserción, reprobación, condiciones de conectividad de la sede y tenencia de bienes TIC.

Encuesta de Calidad de Vida - DANE

Esta encuesta permite recolectar información anual sobre las condiciones socioeconómicas de los hogares colombianos. Se presentan datos sobre hogares con acceso a los servicios públicos, con conexión a internet, con jefatura femenina, entre otras variables.

Encuesta Nacional de Hogares - DANE

Esta encuesta permite identificar los cambios en los niveles de empleo de la población y suministrar información básica para el diagnóstico de la fuerza laboral. Es representativa a nivel de área metropolitana de las principales ciudades y tiene una frecuencia de recolección mensual.

Bases de datos Universidad de los Andes

La Universidad de los Andes (Uniandes) tiene un repositorio con información de sus principales fuentes de referencia, recopilada por ellos, principalmente, como parte de los ejercicios secundarios. Dentro de las bases más representativas están:

- **Panel Municipal del CEDE:** el panel cuenta con información municipal de temas de agricultura, buen gobierno, características generales de los municipios, conflicto y violencia, educación y salud.
- **Encuesta longitudinal (ELCA) - Uniandes:** la ELCA es una encuesta longitudinal que sigue cada tres años a aproximadamente 10.000 hogares colombianos en zonas urbanas y rurales de Colombia. El objetivo principal de la encuesta es aumentar la comprensión de los cambios sociales y económicos a nivel individual y de los hogares, proveyendo información sobre el comportamiento de estos en el tiempo y su efecto sobre el bienestar. Las bases públicas de la ELCA son: hogar, personas y niños.

Terridata - DNP

El Departamento Nacional de Planeación (DNP) construyó este repositorio de información y datos que permite caracterizar las entidades territoriales (municipios) en términos de la demografía y población, vivienda y acceso a servicios públicos, educación, salud, convivencia y seguridad ciudadana, finanzas públicas, ambiente, entre otros.

Hay también buscadores nacionales que permiten la búsqueda de problemas similares que se han presentado en diferentes contextos, y que permiten identificar buenas prácticas. Por ejemplo:

Observatorio a la Gestión Educativa - Fundación Empresarios por la Educación

Es un repositorio de producción editorial y bases de datos sobre el rendimiento de las Secretarías de Educación en términos de sus indicadores de eficiencia del sistema educativo, calidad medida como resultados de las pruebas de estado SABER, avances en las metas postuladas en sus Planes de Desarrollo Territorial, indicadores de recursos, capital humano y participación ciudadana. Además, se presenta la comparación internacional en los resultados de las pruebas PISA realizadas por los países OCDE.

Visor de trayectorias educativas - Ministerio de Educación Nacional (MEN)

Este tablero presenta información sobre el tránsito que hace una persona desde que ingresa a un servicio de primera infancia, pasando por la EBSM, hasta llegar a una institución de educación superior para finalmente insertarse en el mercado laboral. Se utilizan los indicadores de progreso normal, la repitencia y la ausencia escolar.

Evaluar para Avanzar (ICFES)

Es una política pública para el fortalecimiento de los procesos de desarrollo de niñas, niños, adolescentes y jóvenes (NNAJ). Con esta se pretende contribuir al fortalecimiento de los procesos de aprendizaje. Además, esta política promueve el fortalecimiento de las capacidades de los actores del sector frente al liderazgo educativo de los directivos docentes y de los equipos de las Secretarías de Educación de las diferentes entidades territoriales del país, así como de las prácticas pedagógicas de los docentes para la gestión del aula. Esta información es restringida para el docente y el estudiante que participa en la iniciativa.

Sinergia – DNP

Es un aplicativo web que compila la evaluación que realiza el Departamento, como el seguimiento al Plan Nacional de Desarrollo y a las entidades territoriales en los contratos de paz que han realizado. Además, se presenta información sobre su producción editorial, como las guías metodológicas y resultados de sus investigaciones.

Laboratorio de Economía de la Educación – Pontificia Universidad Javeriana

En este observatorio se encontrarán datos y estadísticas acerca de temas relevantes sobre la educación básica, media y superior en Colombia como indicadores de eficiencia, cobertura y calidad. Por otro lado, se presentan sus investigaciones en torno a estos temas.

Observatorio de Realidades Educativas – Universidad ICESI

Este observatorio tiene compilados datos de educación básica y educación superior con especial énfasis en el análisis regional del Valle del Cauca.

Observatorio de Educación del Caribe Colombiano – Universidad del Norte

Este observatorio recopila, analiza, interpreta y socializa información sobre el sistema educativo de la región del Caribe. Además, se encuentran compiladas sus investigaciones sobre la misma temática.

Plataforma de Prácticas Educativas Efectivas – SUMMA

Recopila estrategias y/o intervenciones que fueron analizadas en términos de su costo, seguridad de la evidencia y meses adicionales del progreso.

Mapa de Innovaciones Educativas – SUMMA

Es una plataforma online que tiene como objetivo identificar, describir y diseminar experiencias exitosas de innovación educativa, poniéndolas a disposición de las comunidades escolares, académicos, autoridades de gobierno y público en general.

Mapas de brechas de evidencia

Es una herramienta que permite identificar la evidencia existente en torno a un tema. Tres de ellas son:

- [3ie – International Initiative for Impact Evaluation](#)
- [Departamento Nacional de Planeación \(DNP\) de Colombia](#)
- [Mapa de Brechas de Evidencia sobre la formación docente en América Latina](#)

Evaluaciones de impacto – Innovations for Poverty Action (IPA)

Plataforma que recopila las evaluaciones de impacto realizadas por IPA sobre distintos temas y en diferentes países.

Caja de herramientas de enseñanza y aprendizaje - Education Endowment Foundation

Herramienta que permite identificar la evidencia en torno a temas relacionados con la enseñanza y el aprendizaje, identificando su costo y cantidad de evidencia.

Revisiones de evidencia - Education Endowment Foundation

Plataforma que recopila las evaluaciones de impacto realizadas en distintos temas como la alfabetización, matemáticas, ciencia, evaluación y retroalimentación, comportamientos en el aprendizaje, entre otros.

Análisis de actores

El problema central afecta a determinados grupos poblacionales, sociales y entidades. Por lo tanto, es necesario realizar una caracterización de dichos actores.

El primer paso consiste en ofrecer un panorama de todas las personas, los grupos y las organizaciones que de alguna manera estarán relacionados con el proyecto o los que se encuentran en su ámbito de influencia.

Es fundamental identificar a los actores involucrados en la resolución del problema. Esto garantiza que todas las perspectivas que puedan influir en el diseño o implementación del programa sean tomadas en cuenta.

Las siguientes categorías de actores suelen ser consideradas en el diseño de programas educativos:



Instituciones del gobierno
nacional y local



Organizaciones del sector
privado con injerencia en el
tema de interés



Organizaciones de la
sociedad civil e instituciones
educativas



Organismos de cooperación
internacional



Otras categorías relevantes
según el caso

Una vez se genere un listado de estos actores, es conveniente categorizarlos en función de:

A

El **nivel de influencia**, esto con el fin de identificar el grado de injerencia que estos podrán tener en la solución o en qué nivel pueden influir en otros actores clave del ecosistema.

B

El grado de interés que tendrían en participar del diseño o implementación de la solución a formular. Esta categoría varía de mucho interés a poco interés.

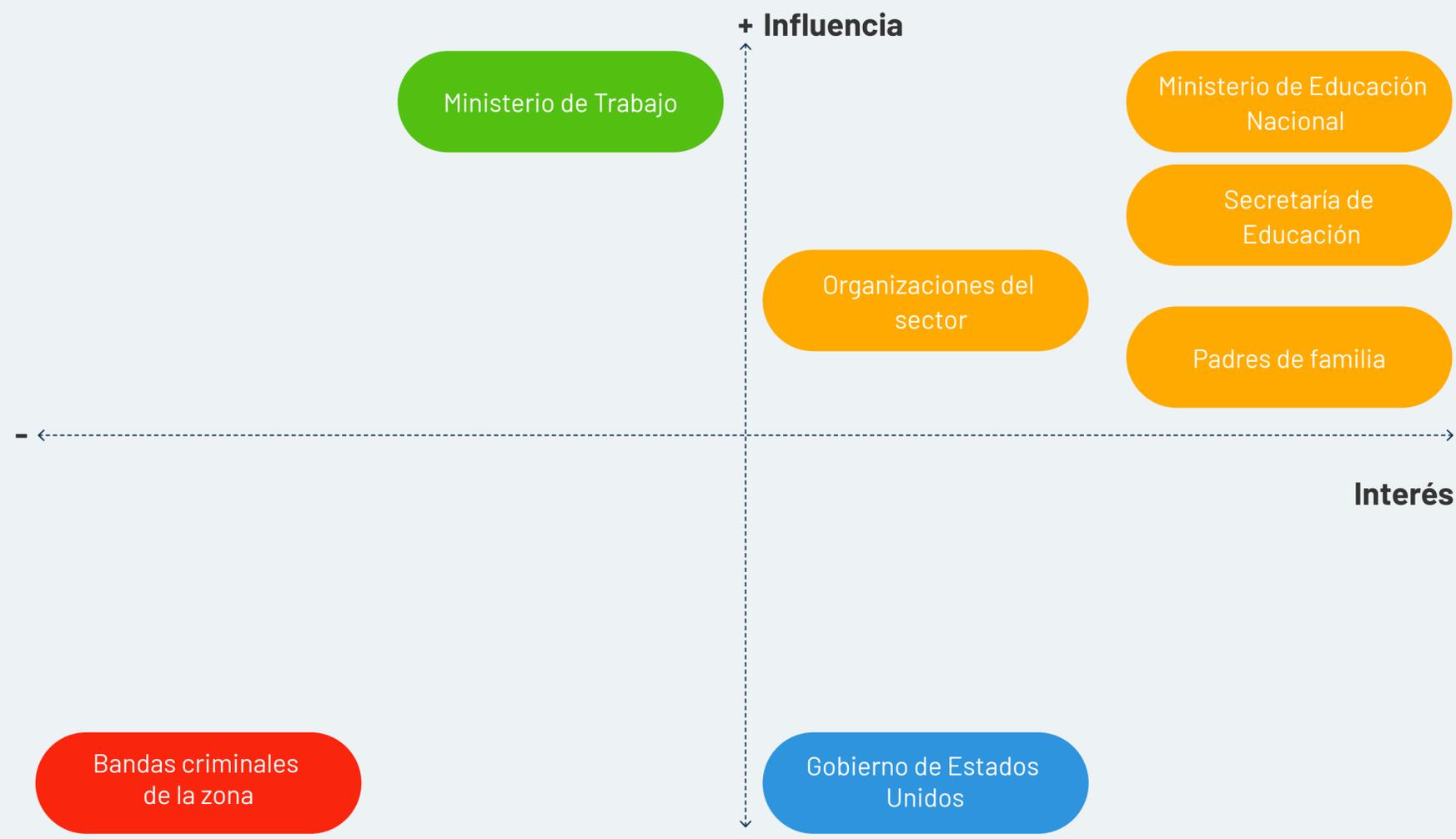


Descargue aquí el caso **Aprendamos todos a leer (ATAL) etapa 1**

Ejemplo aplicado

Para el caso de los altos niveles de deserción en el nivel educativo de media se encuentran los siguientes actores:

Figura 6. Ejemplo de análisis de actores



Referencias

- Álvarez, H., Berlinski, S y Busso, M. (2019). *Remedial Education: Evidence from a Sequence of Experiments in Colombia*. IDB Working Paper Series. Obtenido de: <https://publications.iadb.org/en/remedial-education-evidence-sequence-experiments-colombia>
- Banco Mundial. (s.f.). *Árbol de problemas y Experiencias*. Documento no publicado.
- Bernal, R. y Peña, X. (2011). *Guía práctica para la evaluación de impacto*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. (s.f.). *Aprendamos todos a leer*. <https://www.iadb.org/es/sectores/educacion/aprendamos-todos-leer>
- Cohen, E. y Martínez, R. (s.f.). *Manual: Formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales*. CEPAL. Obtenido de: <https://dds.cepal.org/redesoc/publicacion?id=242>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2013). *Modelo de términos de referencia para la evaluación de procesos de programas de desarrollo 2013*. Ciudad de México: CONEVAL.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2017). *Términos de referencia evaluación de procesos*. Ciudad de México: CONEVAL.
- Dhaliwal, I., Duflo, E., Glennerster, R. y Tulloch, C. (2012). *Comparative Cost-Effectiveness Analysis to Inform Policy in Developing Countries: A General Framework with Applications for Education*. Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL), MIT. Obtenido de: https://www.povertyactionlab.org/sites/default/files/research-resources/CEA%20in%20Education%202013.01.29_0.pdf
- Duflo, E., Glennerster, R. y Kremer, M. (2006). *Using Randomization in Development Economics Research: A Toolkit*. NBER Technical Working Paper Series. Obtenido de: https://www.nber.org/system/files/working_papers/t0333/t0333.pdf
- Gertler, P. J., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L. B. y Vermeersch, C. (2011). *La evaluación de impacto en la práctica*. Washington D.C.: World Bank. Obtenido de: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/f090e5a0-16f6-5795-a3b2-7f711c8b7eb7>
- Gertler, P., Martinez, S., Premand, P., Rawlings, L. y Vermeersch C. (2016). *Impact Evaluation in Practice. Second Edition*. World Bank. Obtenido de: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/25030>
- Glewwe, P. y Todd P. (2022). *Impact Evaluation in International Development: Theory, Methods and Practice*. World Bank. Obtenido de: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/37152>

Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social [ILPES]. (1995). *Dirección de proyectos y programación de inversiones*.

Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social [ILPES]. (1995). *Guía para la identificación y formulación de proyectos de educación*. Santiago de Chile: CEPAL.

López, J. (s.f.). *Guía para el diseño y evaluación de los proyectos*. Centro de Estudios Rurales y de Agricultura Internacional. Obtenido de: <https://cerai.org/wordpress/wp-content/uploads/2021/03/Gu%C3%ADa-para-el-dise%C3%B1o-y-evaluaci%C3%B3n-de-los-proyectos-CERAI.pdf>

Morra-Imas, L. G. y Rist, R. C. (2009). *El camino hacia los resultados: diseño y realización de evaluaciones eficaces para el desarrollo*. Washington D. C.: World Bank.

National Endowment for Science Technology and the Arts. (2016). *Using Research Evidence: A Practice Guide*. Obtenido de: <https://www.bl.uk/collection-items/using-research-evidence-a-practice-guide>

Ortegón, E., Pacheco, J. y Roura, H. (2005). *Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública*. Serie Manuales, núm. 39. Santiago de Chile: ILPES-CEPAL. Obtenido de: <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/5608>

PNUD. (2002). *Informe sobre desarrollo humano 2002: Profundizar la democracia en un mundo fragmentado*. Madrid/Barcelona: Mundi-Prensa Libros. Obtenido de: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr2002espdf.pdf>

Roy, A. (1951). *Some Thoughts on the Distribution of Earnings*. *Oxford Economic Papers*, 3(2), pp. 135-146.

Rubin, D. (1974). *Estimating Causal Effects of Treatment in Randomized and Nonrandomized Studies*. *Journal of Educational Psychology*, 66(5), pp. 688-701.

Secretaría de la Función Pública. (2016). *Guía para la optimización, estandarización y mejora continua de procesos*. México: Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos.

Shotland, M. (s.f.). *What is evaluation?* [Diapositivas de PowerPoint]. Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL), MIT.

USAID. (2015). *Manual de diagnóstico de problemas y diseño de programas*. Documento no publicado.

