

Formulación de proyectos sociales en salud y gestión del riesgo ambiental

Experiencias del Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano

Jeremías Aragón y José Amar Amar



EDITORIAL
uninorte

**FORMULACIÓN DE PROYECTOS SOCIALES EN SALUD
Y GESTIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL**
EXPERIENCIAS DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES
EN DESARROLLO HUMANO

**FORMULACIÓN DE PROYECTOS SOCIALES EN SALUD
Y GESTIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL**
EXPERIENCIAS DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES
EN DESARROLLO HUMANO

Jeremías Aragón
José Amar Amar

EDITORIAL
uninorte

Aragón, Jeremías.

Formulación de proyectos sociales en salud y gestión de riesgo ambiental / Jeremías Aragón, José Amar Amar. – Barranquilla, Colombia : Editorial Universidad del Norte, 2024.

xix, 98 páginas : ilustraciones ; 24 cm.

Incluye referencias bibliográficas

ISBN 978-958-789-607-7 (PDF)

1. Administración de proyectos. 2. Evaluación de proyectos -- Aspectos sociales. 3. Evaluación de riesgos contra la salud. I. Amar Amar, José Juan, 1942-. II. Tit.

(658.404 A659) (CO-BrUNB)



Vigilada Mineducación

www.uninorte.edu.co

Km 5, vía a Puerto Colombia, A.A. 1569

Área metropolitana de Barranquilla (Colombia)

© Universidad del Norte, 2024

Jeremías Aragón y José Amar Amar

Coordinación editorial

María Margarita Mendoza

Asistencia editorial

Fabián Buelvas

David Sandoval

Diseño y diagramación

Luz Miriam Giraldo Mejía

Diseño de portada

Jennifer Ebratt Ariza

Revisión de textos

Diana Hernández

Arte final

Munir Kharfan de los Reyes

Hecho en Colombia

Made in Colombia

© Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio reprográfico, fónico o informático, así como su transmisión por cualquier medio mecánico o electrónico, fotocopias, microfilm, *offset*, mimeográfico u otros sin autorización previa y escrita de los titulares del *copyright*. La violación de dichos derechos constituye un delito contra la propiedad intelectual.

Contenido

PRESENTACIÓN	XI
INTRODUCCIÓN	XV
CAPÍTULO 1	1
NOCIONES BÁSICAS PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS	1
¿Qué es un proyecto?	1
Tipos de proyectos	2
Proyectos en el marco de la planificación	3
Ciclo de un proyecto	5
CAPÍTULO 2	9
IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	9
¿Cómo se elabora el problema?: Metodología del marco lógico	13
Árbol de problemas	14
Magnitud actual del problema	16
¿Cómo se elabora un árbol de problemas?	16
El tronco o Problema central	17
Las causas	18
Los efectos.....	19
CAPÍTULO 3	25
ANÁLISIS DE LOS INVOLUCRADOS	25
¿Cómo realizar un análisis de los involucrados?	26
Identificación de los actores involucrados	28

CAPÍTULO 4.....	33
ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	33
¿Cómo se readaptan los objetivos?.....	39
CAPÍTULO 5.....	41
FORMULACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	41
Lluvia de ideas.....	42
Análisis DOFA. Una evaluación preliminar de las alternativas.....	44
Preparación de las alternativas.....	46
CAPÍTULO 6.....	49
ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES O ESTUDIO DE MERCADO	49
Identificación de los bienes y servicios	50
Proyección de la demanda.....	51
Proyección de la oferta.....	53
Déficit existente. Un balance entre la oferta y la demanda	55
CAPÍTULO 7.....	59
ANÁLISIS DE RIESGOS.....	59
¿Cómo se identifican los riesgos?.....	61
CAPÍTULO 8.....	63
DISEÑO Y FORMULACIÓN DE LA ALTERNATIVA	63
Matriz de planificación	63
Medios de verificación:	66
CAPÍTULO 9.....	67
ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO	67
Talento Humano	68
Equipos y software	70
Capacitaciones o eventos.....	71
Servicios tecnológicos y pruebas	72
Materiales, insumos y documentación	73
Protección de conocimiento y divulgación.....	74
Gastos de viaje	75
Infraestructura	76
Administrativos	77
Seguimiento y evaluación	78

CAPÍTULO 10.....	79
CADENA DE VALOR.....	79
Pirámide del proyecto	83
Cronograma del proyecto	84
CAPÍTULO 11	87
PLAN DE SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	87
Sostenibilidad institucional.....	88
Sostenibilidad financiera	88
Sostenibilidad ambiental	89
Sostenibilidad tecnológica.....	90
Sostenibilidad social	91
REFERENCIAS	95
LOS AUTORES.....	98

Presentación

En la sociedad contemporánea se han producido avances significativos en términos de descubrimientos, innovaciones y desarrollo, lo que ha llevado a un mayor bienestar en nuestras comunidades. Sin embargo, al mismo tiempo, la interacción de diversos factores culturales, sociales, económicos, políticos y ambientales ha dado lugar a problemáticas complejas en nuestra sociedad.

Es importante destacar que los desafíos relacionados con la salud y la gestión de desastres naturales no se limitan únicamente a las ciencias básicas como la medicina, la química, las ingenierías o la geología. Si bien estas disciplinas desempeñan un papel fundamental y pueden contribuir en gran medida, no logran comprender la complejidad de estas problemáticas de manera holística.

Tanto la salud como los desastres naturales comparten un elemento común: el factor humano. Las condiciones sociales pueden ser un factor determinante, ya que influyen en la vulnerabilidad de las personas ante ciertas problemáticas. Durante la pandemia del COVID-19, se ha evidenciado cómo los factores sociales interactúan y afectan de manera diferenciada a los países y comunidades. Esto implica adoptar enfoques interdisciplinarios y colaborativos que permitan comprender la complejidad de estos fenómenos y desarrollar estrategias efectivas para enfrentarlos y mitigar sus impactos en nuestra sociedad.

Uno de los instrumentos para abordar las problemáticas sociales relacionados con la salud y el medio ambiente es la formulación de proyectos. En esta se identifica la problemática y se crean alternativas de

soluciones sustentables y rentables que atiendan a los diversos factores que sustentan el problema desde un enfoque interdisciplinario, permitiendo una gestión eficiente de los recursos para mejorar la calidad de vida de las comunidades.

En ese orden de ideas, los proyectos se alinean con la agenda política a nivel mundial mediante los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y las políticas nacionales mediante los planes de desarrollo de cada país. En ese sentido, las habilidades y conocimientos para la formulación de proyectos se convierten en una necesidad para mejorar las condiciones de vida de las comunidades.

Esta guía de formulación de proyectos sociales en el área de la salud y la gestión del riesgo ante desastres naturales se ha realizado en el marco del proyecto de investigación “Fortalecimiento de la Capacidad Científica del Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano -CIDHUM-, para incrementar la competitividad del departamento del Atlántico en el área de salud, con énfasis en las prácticas de cuidado y hábitos de vida saludable”. Este proyecto se llevó a cabo en el sur del departamento y fue financiado con los recursos del Sistema General de Regalías (SGR), con el apoyo técnico del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Este proyecto pretende fortalecer los procesos de transferencia y apropiación social del conocimiento referente a las prácticas de cuidado y hábitos de vida saludables en el departamento del Atlántico, sirviendo de insumo para el diseño de estrategias y políticas públicas en salud para la región. En ese sentido, esta guía de formulación de proyectos tiene como finalidad servir de material pedagógico para la realización de un diplomado sobre formulación de proyectos sociales dirigido a los diferentes actores involucrados como parte del proceso de transferencia y apropiación social del conocimiento.

En esa línea, la presente guía contiene fundamentalmente las nociones básicas para entender qué es un proyecto y cuáles son los pasos necesarios para la identificación de la problemática, la formulación de

PRESENTACIÓN

la alternativa de solución y la elaboración del proyecto en términos financieros y técnicos. Asimismo, se proporciona información sobre las técnicas, metodologías sugeridas y ejemplos concretos de proyectos sociales en el área de la gestión del riesgo ambiental y de la salud que se han desarrollado en el Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano (CIDHUM) de la Universidad del Norte.

Introducción

La planificación no es algo propio de nuestra época; no se puede situar el inicio del proceso de planificación. En los diferentes momentos de la historia de la especie humana se evidencia un ejercicio de planeación. En ese sentido, lo *que se planifica* y *cómo se planifica* está atravesado por la historia.

Si bien la mayor parte de la historia del ser humano ha trascendido como cazador-recolector, un estilo de vida nómada en el que se obtenía sustento diario mediante la caza de animales y la recolección de alimentos silvestres, como frutas, nueces, etc., que requería niveles de planeación a corto plazo. Con el surgimiento de la agricultura el *Homo Sapiens Sapiens* adquiere una mayor preocupación por el futuro. La prosperidad de su sustento dependía de factores ambientales que escapaban de su control (lluvias, sequías, plagas), desarrollando así estrategias de planificación a largo plazo para evitar adversidades.

Sin embargo, en términos de planificación para el desarrollo con sus matices científicos, tal y como lo conocemos en la actualidad, emergió de las tensiones entre el sistema capitalista y socialista. Ambos sistemas implementaron la planeación de manera diferente. En ese sentido, la planificación ha sido afectada por aspectos políticos, como el tipo de gobierno, el sistema político, las interacciones entre los diversos actores sociales, las características de la sociedad y las relaciones entre el Estado y la sociedad. Estos factores ejercen influencia en la manera en que se concibe, se diseña y se lleva a cabo la planificación en diversos entornos.

En los estados socialistas, la planeación era contrapuesta a las políticas liberales adoptadas por la mayoría de los países a finales del siglo XIX, donde los mercados regulaban la vida social y el papel del Estado era

limitado (Giordani, 1980). En ese sentido, la planeación en la Unión Soviética (URSS) se implementó como una medida centralizada destinada a lograr la igualdad en la producción y distribución de bienes y servicios (Silva, 2008).

En ese contexto, se implementó el primer plan quinquenal conocido como “goelro” entre 1928 y 1932 en la URSS. Este plan se basó en corrientes socialistas y tenía como objetivo contrarrestar los principios fundamentales del capitalismo (Silva, 2008). Se planteaba la necesidad de que el Estado garantizara las condiciones de vida y salud de la población. En el ámbito de la salud, el enfoque inicial se centró en mejorar la disponibilidad de camas hospitalarias, y posteriormente cada país socialista adaptó planes locales que estaban en línea con el plan general (Friedman, 1992).

En respuesta a la crisis producida por la Segunda Guerra Mundial y la falta de regulación del mercado, los países capitalistas decidieron llevar a cabo planes a corto plazo para estimular el crecimiento económico. Esto implicó que el gobierno interviniera en la economía de países de Europa occidental, adoptando políticas de bienestar conocidas como los Estados de Bienestar, basadas en las ideas de John Maynard Keynes (Lopera, 2014). Estas políticas ayudaron a mitigar los problemas causados por la guerra, la pobreza, el desempleo y la inflación, y condujeron a una mayor intervención estatal en países como Francia, Inglaterra y Alemania (Diaz, 1996).

La implementación de políticas sociales basadas en los principios de Keynes incluyó medidas de protección social como el Seguro de Salud y leyes relacionadas con la enfermedad y la maternidad (Lopera, 2014). Con el transcurso del tiempo, se desarrolló una estructura estatal más compleja con el objetivo de garantizar condiciones de vida dignas, que implicó la planificación y la intervención social. Estos procesos se centraron en el control de la demanda económica, el gasto gubernamental, los impuestos y la planificación de las actividades productivas. Además, se llevaron a cabo planes de desarrollo basados en el Plan Marshall y en las políticas de estabilización económica propuestas por el programa New Deal de Estados Unidos, incluyendo medidas para contrarrestar los efectos negativos de los ciclos económicos (Saavedra, 2001).

Tras la intervención de Estados Unidos en Europa (Plan Marshal), se creó en 1948 la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), una de las comisiones regionales de las Naciones Unidas. Esta organización se estableció con el objetivo de coordinar acciones para promover el desarrollo económico en la región. En la década de 1960, bajo el liderazgo de Raúl Prebisch, se fundó el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (Ilpes), que sigue activo en la actualidad. Este instituto fue creado para brindar asistencia técnica a los gobiernos en materia de planificación económica y social (Leiva, 2012).

Estas instituciones buscaban asistir a una Latinoamérica caracterizada por una economía de subsistencia, procesos productivos poco tecnificados, aumento de la deuda pública y presiones internacionales debido al crecimiento acelerado del comercio internacional después de la guerra (Lopera, 2014).

Producto de estas intervenciones se generó una mayor industrialización, ocasionando cambios sociales e importantes transformaciones demográficas, como una migración significativa del campo a la ciudad, provocando altos niveles de desempleo y delincuencia. La urbanización, a su vez, generó nuevos desafíos en vivienda, suministro de agua potable y servicios públicos, además de una alta inflación. En este contexto, fue necesario que el Estado interviniera para abordar estos problemas (Leiva, 2012).

Estas consecuencias sociales no fueron previstas por una planificación que buscaba el desarrollo económico en América Latina. Es producto de trasladar un modelo económico de otro contexto sin tener en cuenta factores culturales, históricos, sociales, geográficos, etc., de América Latina. De ahí la importancia de desarrollar una planeación desde el conocimiento del territorio.

El enfoque de planeación que tiene en cuenta los elementos propios del contexto se denomina “planeación estratégica”, enfoque que también puede ser trasladado al diseño de proyectos sociales. En ese sentido, el Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano (CIDHUM) ha tenido en cuenta a la hora de formular y planificar los proyectos. Además, como su nombre lo indica, el desarrollo trasciende el desarrollo econó-

mico y se traslada a lo humano, priorizando la realización de las capacidades humanas y la protección del ambiente social, cultural y ecológico en pro de la equidad social.

En este manual, se desarrollarán los pasos necesarios para la formulación de un proyecto social en el área de gestión del riesgo ante desastres naturales (ambientales) y de la salud, temas que en la actualidad figuran en la agenda internacional y que están estrechamente relacionados.

El cambio climático a nivel mundial ha desatado un mayor riesgo de desastres naturales y la generación de nuevas enfermedades. Además, tanto los desastres naturales como las afectaciones a la salud están influenciados por factores sociales, económicos y culturales. Esto se refleja en cómo ciertos problemas de salud y la exposición al desastre son desiguales, donde factores de diversa índole predisponen o aumentan la vulnerabilidad de las comunidades. De ahí la importancia del estudio de estos factores (desde los territorios) para determinar su relevancia dentro de las problemáticas y para intervenirlos.

Un claro ejemplo de la interacción entre los factores biológicos de la enfermedad y las estructuras sociales fue el COVID-19. Se observó que el COVID-19, aunque es una enfermedad potencialmente mortal por sí misma, se vuelve aún más letal cuando interactúa con enfermedades no transmisibles (ENT) preexistentes o comorbilidades, así como en situaciones de desigualdad social y económica. Es por esto que el COVID-19 fue denominada una sindemia (Palacio, 2021).

El término “sindemia” es un neologismo que combina las palabras “sinergia” y “pandemia”. Fue acuñado por primera vez por Merrill Singer, un antropólogo médico estadounidense, en la década de 1990. En 2017, Singer y otros colegas publicaron un artículo en la revista *The Lancet* en el que argumentaban que un enfoque “sindémico” revela las interacciones biológicas y sociales que son relevantes para el pronóstico, el tratamiento y la política de salud (Palacio, 2021).

En ese sentido, las desigualdades sociales y económicas juegan un papel crucial en la forma en que se manifiesta el impacto del COVID-19. Las disparidades en el acceso a la atención médica, las condiciones de

vida precarias, la falta de recursos y la falta de acceso a medidas de prevención adecuadas pueden hacer que ciertos grupos de la población sean más vulnerables a los efectos graves de la enfermedad. La falta de infraestructura de salud adecuada en comunidades marginadas, por ejemplo, puede dificultar el acceso a pruebas, tratamiento y atención médica de calidad, contribuyendo a un mayor riesgo de complicaciones y mortalidad.

Por otro lado, el impacto de los desastres naturales también se ve influenciado por distintos factores sociales. En la actualidad, los marcos de evaluación de riesgos reconocen que el riesgo de los desastres naturales es el resultado de la interacción de diferentes factores, incluyendo las amenazas, la exposición y la vulnerabilidad (UNDRR, 2019). Es decir, se entiende que los eventos de desastres naturales interactúan con la exposición y vulnerabilidad de las comunidades (económicas y geográficas), la infraestructura y los ecosistemas, generando el riesgo.

Es importante destacar que la morbilidad y mortalidad asociadas a los desastres están influenciadas por diversos factores sociales, económicos y culturales. Entre ellos, se encuentran las normas de género, la división de género del trabajo en el hogar y en la sociedad, y los patrones sociales estructurales y demográficos de género. Estos factores posicionan a mujeres, hombres, niños y niñas en diferentes espacios y roles durante la ocurrencia de los desastres (Enarson *et al.*, 2018).

Un ejemplo concreto de esta influencia se observó en el tsunami de 2004, que devastó las costas del sur y sudeste de Asia. En algunas aldeas de Sri Lanka, se registró un número significativamente mayor de mujeres fallecidas en comparación con los hombres (Hyndman, 2008). Este patrón demuestra cómo los desastres afectan de manera desproporcionada a diferentes grupos de la población, en este caso, a las mujeres.

Esta serie de argumentos evidencia la importancia de los proyectos sociales en el área de gestión del riesgo ambiental y de la salud. La consideración de los factores sociales, económicos, políticos y culturales es de especial relevancia. De ahí la necesidad de implementar proyectos sociales atendiendo estas problemáticas desde los territorios, considerando los diversos factores que sustentan la problemática.

Este manual tiene como objetivo instruir sobre cómo se debe elaborar un proyecto de gestión del riesgo ambiental y de la salud desde lo social. Destacando que el primer paso en la elaboración de un proyecto que pretenda atender a las necesidades sociales en el ámbito de la gestión del riesgo y de la salud (así como en otras áreas) debe hacerse desde el lugar de la vulnerabilidad, atendiendo y escuchando a las comunidades que, en última instancia, son las que padecen los problemas.

CAPÍTULO 1

Nociones básicas para la formulación de proyectos

¿QUÉ ES UN PROYECTO?

El uso instrumental del concepto de proyecto hace referencia al conjunto de procedimientos coordinados en el tiempo para alcanzar un objetivo. No obstante, el concepto de proyecto también ha sido usado por filósofos para pensar la vida y su despliegue; por ejemplo, Ortega y Gasset (1966) consideran que el ser humano no está determinado por las condiciones de existencia del presente sino por su “**proyecto vital**” dirigido al futuro. En ese sentido, el ser humano no se define en absoluto por lo que ya tiene, sino por lo que aún no tiene y debe alcanzar mediante su propio ejercicio.

En ese sentido, el proyecto es lo que nos permite transformar nuestras condiciones presentes; es el medio para alcanzar lo que aún no se tiene. El proyecto es un instrumento de cambio social.

Existen múltiples definiciones de qué es un proyecto, pero, en líneas generales, se trata de una actividad social que puede ser llevada a cabo por una persona o grupo con el fin de alcanzar metas específicas dentro de un plazo determinado, contando con un presupuesto establecido y cuyo propósito es mejorar las condiciones y calidad de vida de las personas involucradas en un contexto particular.

TIPOS DE PROYECTOS

Existen diversas maneras de clasificar los proyectos, y esto se debe a que cada área del conocimiento tiene su manera de concebirlos y, por lo tanto, de clasificarlos. En líneas generales, los proyectos se pueden clasificar por su carácter: económico o social (Gutiérrez, 2001).

Proyectos económicos: Tienen como fin instalar y operar una capacidad transformadora de insumos para producir bienes y servicios con destino a atender necesidades de consumo. Ejemplo: microempresas, PYMES, etc.

Proyectos sociales: son aquellos que tienen como objetivo satisfacer necesidades o atender problemáticas de un grupo, comunidad, institución, organización o de un área territorial. Ejemplo: proyectos de salud, educación, saneamiento básico, recreación.

Por otro lado, podemos clasificar los proyectos de acuerdo con su categoría (Gutiérrez, 2001); esta clasificación hace referencia a las áreas o disciplinas que abarca:

- Proyectos sociales: educación, cultura, nutrición, salud.
- Proyecto de producción de bienes: extracción y transformación).
- Proyectos de infraestructura: comunicaciones, transporte, alcantarillado, etc.
- Proyectos de prestación de servicios: institucionales y profesionales.

Cabe resaltar que estas categorizaciones presentadas anteriormente no son excluyentes; por ejemplo, un proyecto social puede buscar mejorar la calidad de la educación implementando como uno de sus componentes mejorar las instalaciones educativas. Estos pueden ser denominados **proyectos de inversión social** o proyectos de infraestructura social

que también buscan atender a una necesidad de una comunidad o de un área territorial mediante la construcción de infraestructura que fortalezca los procesos de organización e institucionalidad para el desarrollo.

Este manual tiene como objetivo precisar los procedimientos e instrumentos necesarios para proyectos sociales, que en rasgos generales buscan cubrir una necesidad social, económica o cultural, especialmente en la mejora de oportunidades y en la calidad de vida de cada individuo y en la sociedad. El cambio que se pretende siempre lleva implícito una modificación conductual en los sujetos involucrados. Por esto, es necesario que toda intervención genere cambios a nivel cognitivo, afectivo y psicosocial en las personas, así como transformaciones en las organizaciones sociales o productivas.

PROYECTOS EN EL MARCO DE LA PLANIFICACIÓN

Los proyectos son uno de los niveles que permiten la ejecución de la planeación. No obstante, hay otras instancias de planificación más generales y que están relacionadas entre sí, como lo son las **políticas, plan, programa y proyecto**. Si bien estos términos suelen usarse como sinónimos, en el campo de la planificación, estos tienen connotaciones diferentes que son importantes precisar.

En el marco de la planificación, **la política** es un conjunto de decisiones que se toman de acuerdo con una proyección. Estas decisiones se concretan en normas y principios orientados a alcanzar determinados objetivos. Estas políticas legitiman y ejercen poder para satisfacer necesidades de instituciones o unidades territoriales (Saravia, 2008). En ese sentido, la política es la base legal que permite la implementación de las acciones encaminadas a un plan.

El **plan**, por su parte, es una de las instancias más genéricas. En el plan, se definen a grandes rasgos las ideas que van a guiar el resto de los niveles de planeación. En este nivel, se determinan las prioridades, criterios, disposición de recursos, presupuesto y temporalidad de los

objetivos generales. En ese sentido, el plan es la formulación estratégica que orienta los niveles más específicos de la planeación. De esta manera, se asegura de que no haya acciones aisladas, sino que estas sean coherentes y dirigidos a una finalidad (Serrano, 2016).

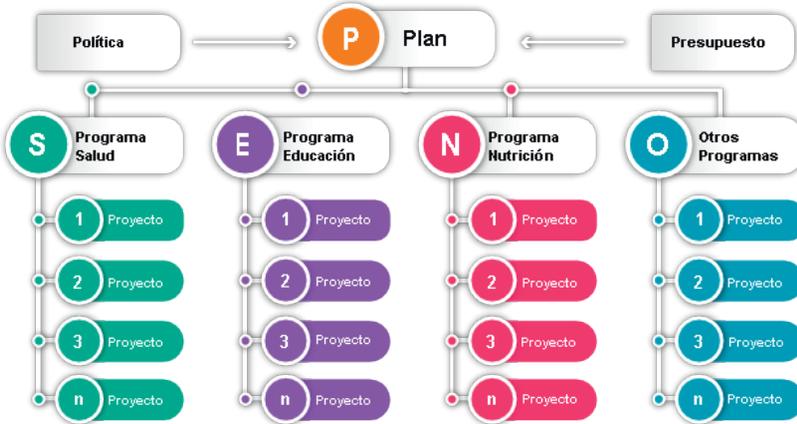
Hasta el momento, se ha visto que la política en el marco de la planeación son las disposiciones y lineamientos que conforman la base para la construcción del plan, siendo este la instancia de formulación estratégica más genérica de la planeación, en la que se establecen las prioridades y los recursos de distinta índole; estas prioridades están contenidas en un conjunto de programas.

Los programas sirven como herramientas de planificación para coordinar los objetivos y metas establecidos en los planes derivados de las políticas de los países, regiones, instituciones u organizaciones. Los programas establecen prioridades de intervención, ordenando e identificando los proyectos y asignando los recursos necesarios para su ejecución. Por lo tanto, el programa es la instancia táctica situado entre el plan y el proyecto; el programa permite el acercamiento entre ambos (Serrano, 2016). Cabe resaltar que es esencial que los programas representen la implementación práctica de los planes y políticas de los países, regiones, instituciones u organizaciones (Saravia, 2008). A su vez, estos programas representarían la concertación entre las partes involucradas.

Finamente, **el proyecto** es un paso fundamental en el proceso de planificación, ya que permite concretar ideas y objetivos en acciones prácticas y medibles (Serrano, 2016). Los proyectos consisten en un conjunto de actividades relacionadas y coordinadas orientados a alcanzar unos objetivos específicos a partir de un presupuesto y tiempo determinado. En ese sentido, el proyecto es la unidad operativa dentro del proceso de planificación y es el elemento final del mismo (Saravia, 2008). Para mayor claridad, se presenta el gráfico 1.

Gráfico 1.

Niveles de concreción de la planificación



Fuente: Adaptado de Saravia (2008).

CICLO DE UN PROYECTO

Hay diferentes maneras de denominar los diferentes momentos en la creación y ejecución de un proyecto. Por ejemplo:

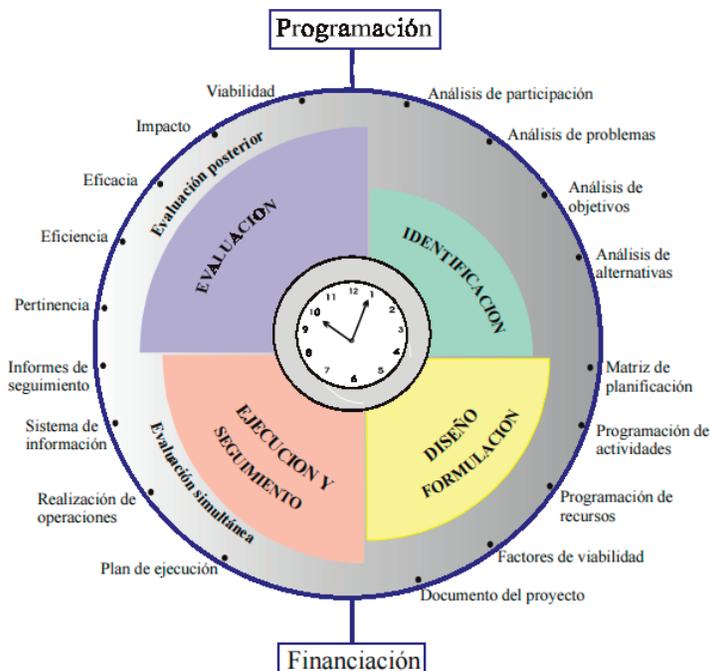
1. Inicio, planificación, ejecución, supervisión y cierre.
2. Preinversión, inversión y operación.

En este apartado, explicaremos el ciclo de un proyecto que generalmente presentan los proyectos sociales:

1. Identificación.
2. Diseño-formulación.
3. Ejecución y seguimiento.
4. Evaluación (ver grafica 2).

Gráfica 2.

Ciclo de un proyecto



Fuente: Universidad para la Cooperación Internacional [UCI], (2015)*.

Cada uno de estos momentos tienen sus procedimientos y técnicas específicas; algunos manuales se especializan en la evaluación, otros, por su parte, en la ejecución.

La fase de identificación es el punto de partida de un proyecto. En esta etapa, se busca identificar y comprender la problemática o necesidad que se desea abordar. Se lleva a cabo un análisis para determinar si es viable y factible implementar un proyecto para resolver dicha problemática. Se definen los objetivos y se realiza una primera evaluación de

* Tomado de https://www.ucipfg.com/Repositorio/MAP/2015/MAPD-04/Unidades/1/2015_Resumen_PCM/pagina4.html

los recursos disponibles. También se identifican los actores involucrados y se establecen las primeras relaciones con las partes interesadas.

En la fase de diseño-formulación, se realiza una planificación detallada del proyecto. Se definen las metas y los objetivos específicos a alcanzar. Se establecen las estrategias, actividades y tareas necesarias para lograr dichos objetivos. Se elabora un plan de trabajo con una estructura de tiempo y asignación de recursos. También se determinan los indicadores para medir el progreso y los resultados del proyecto. En esta etapa, se realizan estimaciones presupuestarias y se busca obtener el financiamiento necesario.

En la fase de ejecución y seguimiento, se lleva a cabo la implementación del proyecto de acuerdo con el plan establecido en la etapa anterior. Se asignan las responsabilidades a los miembros del equipo y se inician las actividades. Durante esta etapa, se realiza un seguimiento constante para monitorear el avance del proyecto, identificar posibles desviaciones y tomar medidas correctivas. Se registran y analizan los datos y se realizan informes de progreso. Además, se mantienen comunicaciones regulares con los interesados para asegurar la alineación y la satisfacción de las partes involucradas.

La fase de evaluación es el cierre del proyecto y tiene como objetivo evaluar los resultados obtenidos en relación con los objetivos planteados. Se realiza un análisis exhaustivo para determinar la eficacia, la eficiencia y el impacto del proyecto. Se comparan los resultados reales con los esperados y se identifican lecciones aprendidas. Esta evaluación permite tomar decisiones informadas sobre la continuidad del proyecto, ajustes necesarios o incluso su finalización. También, se elabora un informe final que resume los logros y los aprendizajes del proyecto. En el presente manual se abordarán las dos primeras partes de este ciclo de proyectos, es decir, la identificación y diseño-formulación (ver gráfica 2).

CAPÍTULO 2

Identificación de la problemática

Durante esta fase, se reconoce el problema o la necesidad que se desea abordar, y se exploran las posibles alternativas fundamentales para resolverlo. Esta etapa implica un proceso metódico de búsqueda de opciones para solucionar problemas o ineficiencias en el entorno y aprovechar oportunidades comerciales respecto a la gestión del riesgo y la salud. Se enfoca en encontrar una solución al problema identificado.

Para identificar el proyecto, es importante ubicarnos en el contexto de la gestión del riesgo y la salud. Esto nos permitirá determinar nuestro universo de problemas que podrían ser resueltos a través de la implementación de un proyecto.

Entendemos como proyectos sociales en el área de la gestión del riesgo y la salud, aquellos que buscan atender problemáticas con el fin de reducir la vulnerabilidad ambiental y mejorar las condiciones de salud en la sociedad, mediante la intervención de los factores sociales, culturales y económicos que sustentan dichas problemáticas. En ese sentido, reducir la vulnerabilidad ante eventos catastróficos, así como mejorar la calidad de vida de las personas y las comunidades por medio de alternativas eficientes y eficaces.

En ese orden ideas, cubrir dichas necesidades o problemáticas implicará un cambio. Este cambio lleva implícito una modificación conductual en los sujetos involucrados. Por esto, es necesario que toda intervención genere cambios a nivel cognitivo, afectivo y psicosocial en las personas,

así como transformaciones en las organizaciones sociales o productivas en torno a la gestión del riesgo y la salud.

Teniendo en cuenta lo anterior, la formulación de un proyecto en el área de la gestión del riesgo y la salud conlleva necesariamente un conocimiento amplio de la realidad social, ya que tanto las problemáticas en salud como el riesgo ante una catástrofe se imbrican con factores sociales. Este conocimiento de los factores sociales que interactúan con la problemática se obtiene mediante diagnósticos realizados por expertos en el tema. Estas problemáticas se pueden observar por medio de indicadores sociales en el ámbito de la educación, pobreza, desigualdad, seguridad, salud, empleo, vulnerabilidad, etc.

Esta información se puede obtener mediante instituciones como el DANE (en el caso de Colombia). Otra fuente de información que permite identificar las problemáticas a abordar es a partir del plan de desarrollo; los programas contienen los temas que encabezan la agenda nacional. Así mismo, hay un listado de necesidades territoriales en las que se encuentran aquellas problemáticas más urgentes y necesarias respecto a la gestión del riesgo ambiental y la salud. No obstante, también hay disponibilidad de fuentes no gubernamentales como los artículos científicos y demás datos secundarios.

Estos indicadores y diagnósticos sobre las condiciones sociales reflejan problemáticas complejas que se encuentran imbricadas con distintitos factores sociales, económicos, culturales y políticos. En ese orden de ideas, el diseño del proyecto debe abordar los distintos factores asociados a la problemática para reducir la vulnerabilidad ante el riesgo y mejorar la salud de los individuos y las comunidades.

Cabe resaltar que todo proyecto, independientemente del área, debe estar sustentado por un diagnóstico de la problemática, es decir, determinar mediante el estudio de expertos los factores asociados a la problemática y abordar cada uno de ellos por medio de estrategias concretas expresadas en actividades y tareas. Además, se debe establecer previa-

mente los indicadores que darán cuenta de la efectividad del proyecto. Estos componentes anteriormente mencionados constituyen el ciclo de un proyecto.

Lo anteriormente mencionado corresponde a la idea clásica de diseño de proyectos. No obstante, hay otros enfoques que proponen una relación diferente con la problemática y las comunidades implicadas en las mismas; este es el caso, por ejemplo, de la investigación acción participativa. Su principal exponente, Fals Borda, propone una relación sujeto-sujeto, en el que se concibe a los actores sociales como sujetos activos y cognoscentes de su realidad social. En ese sentido, el diagnóstico o el problema a atender estará determinado por el diálogo de saberes entre el investigador (episteme) y la comunidad (doxa). Además, el proceso de transformación es posible con el empoderamiento y participación activa de los mismos participantes. Desde este enfoque, metodología o paradigma, la comunidad es protagonista del proceso de identificación de la problemática y la solución.

Lo anteriormente expuesto considera la identificación de la problemática a partir de la realidad social, encadenando la labor de las universidades, centros de investigaciones, empresas, etc., con las políticas y programas del gobierno. No obstante, también podemos partir de una idea preconcebida y, posteriormente, buscar los recursos. En todo caso, algunas preguntas que nos tenemos que plantear son las siguientes:

- ¿Cuáles son las necesidades o potencialidades de interés prioritario en la gestión del riesgo y salud?
- ¿Cuál es la población objetivo que se beneficiará de su proyecto?
- ¿Dónde?
- ¿Para qué pretende realizar este proyecto?
- ¿Cómo piensa hacerlo?

- ¿Qué recursos tenemos?
- ¿Cuánto costará?
- ¿Cómo pensamos evaluar la pertinencia y eficacia de nuestro proyecto?

Una fórmula inicial que permite definir el problema y la articulación del proyecto es recurriendo al siguiente ejercicio, mostrado en el gráfico 3. Las preguntas permiten no solo delimitar el problema, sino que dan una idea general de ideas tentativas de proyectos*.

Gráfico 3.

Preguntas claves para propuestas preliminares
respecto a un problema



Fuente: Adaptado de Sánchez-Franco*

* Tomado de la "Guía para Elaborar un Proyecto". Sánchez-Franco. Universidad de los Andes. de <https://leo.uniandes.edu.co/guia-para-redactar-un-proyecto/>

Por otro lado, la búsqueda de la problemática a partir de fuentes gubernamentales, no gubernamentales y producción científica puede dar origen a múltiples problemáticas a considerar. Un método para determinar la problemática es enumerarlos y calificar su importancia o relevancia del 1 al 5 (ver cuadro 1).

Cuadro 1.

Método de elección de problemática

	Sin importancia	Muy poco importante	Poco importante	Mediana importancia	Bastante importante	Muy importante
Problema 1	0	1	2	3	4	5
Problema 2	0	1	2	3	4	5
Problema n	0	1	2	3	4	5

Fuente: Cohen y Martínez (2002).

¿CÓMO SE ELABORA EL PROBLEMA?: METODOLOGÍA DEL MARCO LÓGICO

Una de las técnicas más usadas para la identificación del problema proviene de la metodología del marco lógico denominada árbol de problemas. La Metodología del Marco Lógico (MML) surgió en la década de 1960 como una herramienta para la planificación, diseño, implementación y evaluación de proyectos y programas de desarrollo. Fue desarrollada inicialmente por la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y posteriormente adoptada por otras organizaciones internacionales, gobiernos y agencias de cooperación (Ortegón *et al.*, 2005).

Brindando un poco de contexto, el origen de la MML se encuentra en la necesidad de abordar los desafíos y complejidades que implicaba la implementación de proyectos y programas de desarrollo. Se buscaba una metodología que permitiera una planificación más sistemática y una gestión más efectiva de los proyectos, así como una evaluación más

rigurosa de sus resultados. Esta necesidad surge en el contexto de la posguerra, donde se asume que ya no hay un escenario local excluido; cualquier conflicto o problemática puede extenderse fácilmente a escalas mundiales. En este contexto se instala el discurso desarrollista en el que tiene por objetivo estabilizar el mundo. En ese orden de ideas se crean las Naciones Unidas, el Banco Mundial, la CEPAL, entre otros organismos multilaterales (Ortegón *et al.*, 2005).

ÁRBOL DE PROBLEMAS

El árbol de problemas es una herramienta participativa ampliamente utilizada en la gestión de proyectos y resolución de problemas. Se basa en la idea de representar gráficamente las causas y consecuencias de un problema, permitiendo una comprensión más clara y estructurada de su naturaleza y complejidad (Martínez y Fernández, 2008).

Al utilizar el árbol de problemas, se busca identificar y analizar las diversas causas que contribuyen a la existencia del problema, así como las consecuencias que se derivan de él. Esto implica realizar un análisis exhaustivo y detallado de los factores subyacentes que generan o perpetúan la situación problemática. Las causas se representan como las “ramas” del árbol, y las consecuencias se representan como las “hojas”.

El proceso de construcción del árbol de problemas involucra a diferentes personas o grupos interesados en el problema, fomentando la participación activa y la colaboración. Esta técnica permite desarrollar ideas creativas a medida que se exploran y se organizan las relaciones causales. A través de la discusión y el intercambio de conocimientos, se pueden descubrir nuevos aspectos del problema y se promueve el pensamiento crítico.

Cabe resaltar que el árbol de problemas no sustituye las fuentes de información y los datos sobre la problemática. Esta información proporciona los antecedentes y datos necesarios para comprender el contexto del problema y orientar el análisis (Martínez y Fernández, 2008). En ese

sentido, el árbol de problemas proporciona una representación visual que ayuda a identificar y organizar las causas y consecuencias de manera más clara y estructurada.

Para emplear esta técnica es importante primero delimitar el problema central y caracterizarlo. En el apartado anterior, se describió el proceso para determinar el problema; la información recolectada servirá de insumo para la técnica del árbol de problemas: los diagnósticos, las estadísticas nacionales e internacionales, las investigaciones, las políticas nacionales, relacionadas a las problemáticas de la gestión del riesgo y salud escogida; es la información de entrada para la elaboración del árbol de problemas (ver gráfico 4).

Gráfico 4.
Identificación de la problemática



Fuente: Adaptado de Blanco (2016).

Como veremos la definición del problema central es el punto de partida para la elaboración del árbol de problemas. Desde la metodología de marco lógico, el problema se define como una situación no deseada o necesidad identificada, en un lugar o en una comunidad en un momento determinado. En ese sentido, el proyecto surge de la necesidad de dar respuesta y solución a la situación no deseada identificada.

Una vez se tenga claro cuál es el problema o necesidad que se pretende solucionar o contrarrestar con la realización del proyecto, se debe describir, de la manera más clara posible, la situación actual que evidencia que dicho problema o necesidad es real.

MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA

Es necesario cuantificar el problema identificado de manera que se pueda observar su magnitud y justificar la necesidad de realización del proyecto, dado que aportará a la disminución de las cifras establecidas.

Para conocer la magnitud del problema actual, se recomienda tener en cuenta una o varias preguntas que reflejen con claridad los aspectos que permitan determinar dicha magnitud o cuantificación, por ejemplo:

¿Cuántas personas afecta?

¿Cuál es el costo económico del problema?

¿Cuáles son las pérdidas materiales e inmateriales que genera el problema?

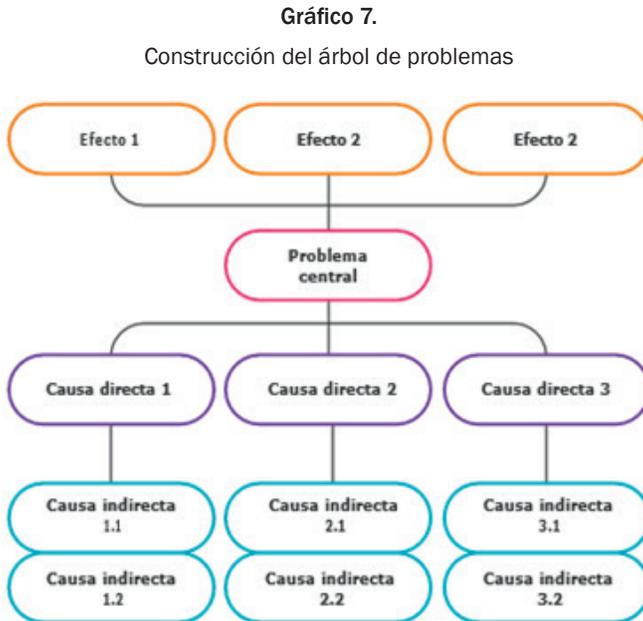
¿Qué otros problemas desencadenan el problema que queremos atender?

¿A qué sectores afecta y de qué manera?

¿CÓMO SE ELABORA UN ÁRBOL DE PROBLEMAS?

En el árbol de problemas se cuenta con tres bloques: 1) las raíces son las causas que provocan el problema, 2) el tronco del árbol es el problema central, y 3) las ramas del árbol son los efectos. Hay que evitar confundir los efectos con el problema mismo, pues los primeros son las manifestaciones del problema, pero este va más a fondo.

A continuación, se presenta en el gráfico 5 la estructura del árbol de problemas.



Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano (CIDHUM).

EL TRONCO O PROBLEMA CENTRAL

La definición del problema central tiene dos intenciones:

- Solucionar una situación negativa en la población.
- Aprovechar una oportunidad ofrecida por las condiciones presentes en un contexto particular.

El árbol de problemas debe tener claridad de que es intervenir un problema central para transformarlo. El problema no debe ser elaborado en términos de “falta”, sino de deficiencia, insuficiencia, bajo, alto. Es decir, objetivos que denoten grados. Por ejemplo, falta un hospital. Esta elaboración no da contexto alguno sobre la problemática y además

pone el problema en términos absolutos. En el cuadro 2 se detallan estas observaciones.

Cuadro 2.
Recomendaciones para determinar el problema central

Forma incorrecta de definir un problema	Forma correcta de definir un problema
Falta de conocimientos en manipulación de alimentos. Falta de un centro de salud.	Deficiencias en el conocimiento de la manipulación de alimentos. Alta tasa de morbilidad infantil.
Error 1: restringe una alternativa de solución.	Acierto: para cualquiera de los casos existen diversas alternativas de solución.
Error 2: no completa ninguna condición de desarrollo de la población.	Aciertos: las dos condiciones negativas reflejan la necesidad de la población.
Nota: Existen diversos niveles de complejidad en los problemas, que van desde los más simples hasta aquellos en los que intervienen múltiples factores que los hacen prácticamente indivisibles. Ejemplos de problemas de este tipo podrían ser la pobreza, el desempleo o la seguridad, entre otros.	

Fuente: Adaptado de Blanco (2016).

LAS CAUSAS

Son aquellos hechos o situaciones que generan, de una u otra manera, el problema que es objeto de análisis. Al identificarse, debe tenerse en cuenta que existen causas directas (primarias) e indirectas (secundarias).

- Causas directas: son los hechos o situaciones que generan directamente el problema y que explican los motivos por los cuales se está presentando.
- Causas indirectas: son las acciones o hechos que dan origen a las causas directas, pero que no están relacionadas directamente con el problema central del proyecto.

Las causas a considerar en el árbol de problemas no deben pertenecer a un problema estructural en el cual no se pueda intervenir dentro del marco del proyecto. Veamos el siguiente problema a modo de ejemplo:

Problema: altos índices de enfermedad diarreica aguda (EDA) en el municipio de Repelón.

Cuando las enfermedades se presentan de manera sistemática, podemos hablar de problemas de salud pública que pueden ser causados por múltiples factores. Dentro de estos factores que inciden en la problemática, podemos hablar de bajo acceso a agua potable. Si reportamos en el árbol de problemas un bajo nivel de cobertura de los acueductos, cabe preguntarse: ¿se cuentan con las herramientas necesarias para fortalecer la cobertura del acueducto? A estos problemas les podríamos llamar estructurales debido a que dependen de la gestión del estado y de las políticas públicas para solventarlos. En contraste, hay otras variables que podrían disminuir la prevalencia de EDA en el municipio de Repelón. Por ejemplo, tratamientos caseros para el agua, educación para el manejo de los alimentos, campañas para evitar el consumo directo de agua de los cuerpos hídricos, etc.

En ese sentido, establecer unas buenas causas va de la mano con la delimitación del problema central. De acuerdo con esto, el problema: “altos índices de enfermedad diarreica aguda (EDA) en el municipio de Repelón” es un problema general y amplio para las posibilidades de un proyecto de intervención. No obstante, hay que tener en cuenta que esto dependerá de si dentro del proyecto se cuentan con los recursos para atender problemas generales, como la participación de instituciones estatales, empresas, etc.

LOS EFECTOS

Son las manifestaciones o consecuencias del problema objeto de estudio. Estos pueden ser directos o indirectos.

- Efectos directos: son las consecuencias directas e inmediatas que genera el problema. Son el resultado o las consecuencias que originan la existencia del problema central en la población afectada.
- Efectos indirectos: son “el resultado o las consecuencias que generan los efectos directos por la existencia del problema”.

Para mayor claridad, se presentan dos ejemplos del árbol de problemas de proyectos formulados por el Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano (CIDHUM).

Ejemplo 1. Proyecto *“Implementación de un modelo de gestión del riesgo basado en la participación comunitaria mediado por las nuevas tecnologías”*.

Problema:

Este proyecto surgió a partir de las continuas problemáticas que manifestaba el sur del Atlántico en las inundaciones. Esta problemática se evidenció con el “fenómeno de La Niña” que provoca cambios en los patrones del comportamiento del viento y el patrón de comportamiento de lluvias, incrementando estas sobre la región del Caribe y andina en el territorio colombiano. De este modo, entre 2010 y 2011 hubo municipios inundados que dejaron miles de damnificados. Los mayores afectados son Santa Lucía, Suan, Campo de la Cruz, Manatí, Candelaria y parte de Ponedera, Repelón, Luruaco y Sabanalarga (DANE, 2015).

Problema central:

Esto pone a los municipios del sur del Atlántico en alto riesgo. No obstante, a nivel nacional la gestión del riesgo está basada en la respuesta. Es decir, una vez ocurrido el desastre, se despliegan las acciones para la intervención. Además, esta gestión del riesgo, una vez ocurrido el desastre, depende de la acción de los organismos encargados (instituciones), como la Defensa Civil, la Cruz Roja, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, etc. En consecuencia, hay una

deficiencia de alternativas en la gestión del riesgo debido a que a nivel nacional implementan este enfoque.

Lo anterior podría resumirse en el siguiente planteamiento del problema:

“Déficit en el departamento del Atlántico de alternativas de prevención en la gestión del riesgo ante desastres naturales”. En el cuadro 3 se muestra el árbol de problemas.

Cuadro 3.

Árbol del Problema del ejemplo 1

Efectos indirectos	1.1. Baja resiliencia.	2.1. Desprevención de las instituciones y comunidades frente al riesgo/ Afectación de la actividad agropecuaria.	3.1 Resultados poco eficaces para la gestión del riesgo.
Efectos directos	Desorganización comunitaria ante desastres naturales.	Bajo conocimiento del riesgo.	Uso de enfoques tradicionales.
Problema central	Déficit en el departamento del Atlántico de alternativas de prevención en la gestión del riesgo ante desastres naturales.		
Causas directas	1. Bajos niveles de participación comunitaria ante desastres naturales.	2. Déficit en la implementación de nuevas tecnologías.	3. Ausencia de enfoques innovadores para la Gestión del Riesgo.
Causas indirectas	1.1 Escasas herramientas de vinculación de la comunidad.	2. 1. Baja inversión para el desarrollo e implementación de nuevas tecnologías.	3. 1 Poca articulación entre SNCT y los organismos para gestión del riesgo.

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

El anterior ejemplo del árbol de problemas se sustenta con datos como los del DANE, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, antecedentes de investigaciones desarrolladas por el CIDHUM respecto a las inundaciones (ver Amar *et al.*, 2019; 2000), y planes de desarrollo municipales y departamentales. Todas estas fuentes sirven como insumo para establecer el árbol de problemas.

Veamos otro ejemplo de árbol de problemas también realizado por el CIDHUM en el área de la salud pública (ver cuadro 4). En este se identifica como problemática central “Insuficiente capacidad científica del Centro de Investigación en Desarrollo Humano, en el área estratégica de salud con énfasis en prácticas de cuidado y hábitos de vida saludable en el departamento del Atlántico”. Como se puede observar, este problema presenta que el Centro de investigaciones tiene una baja capacidad científica en las áreas de salud, específicamente en las prácticas de cuidado y los hábitos de vida saludable.

Cabe resaltar que esta problemática parte de las condiciones de un centro de investigación. Esto se debe a que este proyecto de investigación fue presentado a una convocatoria que tiene como objetivo fortalecer centros de investigación; por lo tanto, los proyectos de investigación presentados deben mostrar las problemáticas al interior de los centros de investigación. No obstante, de esta actividad científica se beneficiarán las comunidades que hagan parte de las intervenciones realizadas por el CIDHUM. Es decir, el problema principal es una deficiencia del Centro de Investigaciones, pero indirectamente se estarán abordando problemáticas que conciernen a las comunidades estudiadas (ver cuadro 4).

Ejemplo 2. Proyecto de *“Fortalecimiento de la capacidad científica del Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano, para incrementar la competitividad del departamento del Atlántico en el área de la salud, con énfasis en las prácticas de cuidado y hábitos de vida saludable”*.

IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Cuadro 4.

Árbol de problemas del ejemplo 2

Efectos indirectos	Reducción del potencial de crecimiento del centro de investigación en su relación con las comunidades.	El centro no contribuye como debería en el apoyo desde la racionalidad científica de las adversidades de los niños y sus familias.	Pocos recursos destinados a la relación de pasantías e intercambios entre investigadores del centro.	Bajo niveles de artículos científicos en lenguas extranjeras.	El centro presenta una debilidad para el diálogo con los actores encargados de las políticas públicas en salud.
Efectos directos	El centro no ha realizado un adecuado proceso de transferencia y apropiación social del conocimiento en el departamento del Atlántico.	El impacto científico del centro se ve afectado por su baja inserción en redes de investigación y de cooperación internacional.		Algunos esfuerzos de investigación del centro no producen los efectos e impactos esperados.	
Problema central	Insuficiente capacidad científica del Centro de Investigación en Desarrollo Humano, en el área estratégica de salud con énfasis en prácticas de cuidado y hábitos de vida saludable en el departamento del Atlántico.				
Causas directas	Bajos niveles de transferencia de conocimiento científico y apropiación social comunitaria sobre prácticas de cuidado y hábitos de vida saludables.	Baja gestión del conocimiento que contribuya a la excelencia de la investigación científica y a la mayor inserción del centro en redes de investigación para la cooperación internacional.		Deficiente articulación entre el centro de investigación y las entidades públicas y privadas para realizar proyectos de I+D conjuntos, en el tema de cuidado y hábitos de vida saludables.	
Causas indirectas	Insuficiencia de recursos y bajo uso de tecnologías de información y comunicación para que comunidades se apropien del conocimiento científico desarrollado por el centro y se realicen procesos de transferencia y apropiación social del conocimiento.	Deficiencia en la infraestructura y en los sistemas de información para la promoción de la salud en cuidado y hábitos de la vida saludables.		Esfuerzos aislados del centro con los diferentes actores públicos y privados en el departamento del Atlántico.	

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

CAPÍTULO 3

Análisis de los involucrados

En páginas anteriores, se ha mostrado la manera en que se identifica y delimita el problema. No obstante, una parte importante de este proceso es identificar a todos los actores involucrados en dicha problemática.

Para realizar un análisis de los participantes, es fundamental llevar a cabo un estudio exhaustivo de todas las personas, grupos, instituciones o empresas que puedan estar relacionadas con un proyecto en particular. El análisis de los involucrados es crucial para optimizar los beneficios sociales e institucionales del proyecto y minimizar los impactos negativos. Al examinar sus intereses y expectativas, se puede aprovechar y fortalecer el apoyo de aquellos que comparten intereses o complementan el proyecto, reducir la oposición de aquellos con intereses opuestos y obtener el respaldo de aquellos que están indiferentes (Ortegón *et al.*, 2005). Cabe resaltar que escuchar a los actores involucrados que se encuentran en oposición es una oportunidad de mejorar aspectos del proyecto que no fueron contemplados por los expertos.

Los actores involucrados, especialmente las comunidades que se benefician directamente, son actores sociales activos que conocen y construyen su propia realidad social. Estos conocimientos, en muchas ocasiones, son desconocidos por los científicos, expertos, técnicos, etc. El desconocimiento de estas realidades sociales puede llevar a que el proyecto tenga dificultades en su ejecución, dado que algunos aspectos descono-

cidos de la realidad social por parte de los expertos pueden dificultar el alcance de los objetivos.

Por lo anterior, es recomendable que cada una de las partes involucradas sea escuchada. Respecto a la comunidad, un método puede ser los grupos focales y las entrevistas, en los que se conozcan sus posiciones y sus visiones acerca de la problemática y las posibles soluciones. En este sentido, se propone desde un inicio tener un enfoque traslativo, para que cada uno de los participantes dentro del proyecto pueda ser tenido en cuenta dentro de la formulación, implementación y divulgación de los resultados.

Las comunidades vivencian la problemática desde su cotidianidad. Además, interpretan las problemáticas de acuerdo con valores y costumbres proporcionados desde su cultura. Es importante que los diseñadores y ejecutores de los proyectos indaguen sobre estos aspectos para que el proyecto no se convierta en una vulneración e imposición de la visión científica y academicista sobre la comunidad. Esta forma de proceder puede ser fácilmente interpretada como una forma de colonialismo.

¿CÓMO REALIZAR UN ANÁLISIS DE LOS INVOLUCRADOS?

Para llevar a cabo un análisis de los involucrados, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos (Ortegón *et al.*, 2005):

1. Identificar a todas las personas y entidades que podrían tener algún interés o beneficiarse directa o indirectamente del proyecto, teniendo en cuenta diferentes niveles, como local, regional o nacional.
2. Investigar los roles, intereses, poder relativo y capacidad de participación de los involucrados, es decir, comprender qué papel desempeñan, qué les interesa, qué influencia tienen y en qué medida pueden participar en el proyecto.
3. Determinar la posición de cada involucrado en relación con el proyecto, ya sea de cooperación o conflicto, así como identificar posibles

conflictos entre los involucrados mismos. A partir de esto, se deben diseñar estrategias para abordar y manejar dichos conflictos.

4. Interpretar los resultados del análisis de los involucrados y utilizarlos para informar el diseño del proyecto. Esto implica tomar en cuenta las perspectivas y necesidades identificadas, ajustando el enfoque y las acciones del proyecto en consecuencia.

Teniendo en cuenta estos aspectos, se pueden determinar o agrupar los actores involucrados. Algunos ejemplos de posible involucrados son (Aldunate y Córdoba, 2011):

- Beneficiarios directos e indirectos del proyecto, quienes estarán interesados en que se ejecute el proyecto
- Quienes se ven afectados de forma directa o indirecta por el proyecto. El apoyo o la oposición de este grupo dependerá de las presiones, expectativas y el tipo de proyecto.
- La comunidad donde se implementará el proyecto. En muchas ocasiones el proyecto solo beneficiará a un segmento de la comunidad.
- Ejecutor del proyecto, ya sea persona o entidad. El cual debe ser el principal impulsor (esto no siempre corresponde a la realidad).
- El financiador del proyecto cuyo interés principal radica que los recursos se ejecuten de manera eficaz.
- Las autoridades gubernamentales en todos los niveles (municipal, departamental, regional o nacional) cuyo interés, por lo general, está determinado por los planes de desarrollo.
- Organizaciones sociales como grupos ecologistas, grupos étnicos, grupos religiosos, etc.

- Organizaciones no gubernamentales (ONG) cuya posición estará determinada por su misión y visión institucional.
- Empresas proveedoras de servicios técnicos y materiales para el proyecto, o las que se verían afectadas por el proyecto.

IDENTIFICACIÓN DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS

Cuando se realiza el análisis de participantes, es necesario hacer un registro de personas o instituciones relacionadas con el proyecto, definiendo el papel que podrían desempeñar en el desarrollo del mismo: sus intereses, expectativas frente al proyecto y la posición que podrían asumir. Una forma de categorización es determinar si un actor es aliado, cooperador, beneficiario, antagonista o afectado. En el cuadro 5 se muestran las características de cada una de estas categorías (Blanco, 2016).

A partir de estas categorías se construye la matriz de participantes, donde se identifica el actor, su categoría y el rol asociado a dicha categoría. La matriz debe ser coherente, donde su posición (categoría) concuerde con su rol dentro del proyecto (ver cuadro 5). A continuación, presentaremos los ejemplos de los proyectos mencionados en el árbol de problemas, pero en esta ocasión se presentará la matriz de participantes para cada proyecto.

Ejemplo 1. Proyecto *“Implementación de un modelo de gestión del riesgo basado en la participación comunitaria mediado por las nuevas tecnologías”* (ver cuadro 5).

Cuadro 5.

Matriz de participantes del ejemplo 1

Actor	Posición	Rol
SGR	Cooperante	Financiar el proyecto con recursos de la asignación de ciencia, tecnología del SGR. Supervisar los distintos momentos del desarrollo del proyecto.
Ministerio de Ciencias	Cooperante	Supervisión técnica-financiera de la ejecución del proyecto.
Alcaldía, Secretaría de Agricultura, Medio ambiente y Desarrollo Rural de Manatí y santa Lucía	Aliado y Beneficiario	Apojarán los procesos de participación comunitaria, colaborarán en la autoselección de los posibles beneficiarios, apoyarán la transferencia de conocimiento y, ambas alcaldías, recibirán las plataformas y el paquete educativo con su correspondiente metodología para su replicación y se capacitarán una vez termine la investigación para crear una brigada de vigías para la protección del riesgo ambiental.
750 familias con hijos menores de 11 años del municipio de Santa Lucía	Beneficiario	Participarán y recibirán educación comunitaria en gestión de riesgo.
750 familias con hijos menores de 11 años del municipio de Manatí	Beneficiario	Participarán y recibirán educación comunitaria en gestión de riesgo.

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

Ejemplo 2. Proyecto *“Fortalecimiento de la capacidad científica del Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano, para incrementar la competitividad del departamento del Atlántico en el área de la salud, con énfasis en las prácticas de cuidado y hábitos de vida saludable”* (ver cuadro 6).

Cuadro 6.

Matriz de participantes del ejemplo 2

Datos de la entidad	Posición	Interés- expectativa	Contribución o gestión
Departamento del Atlántico	Cooperante	Promover la ciencia, tecnología e innovación para resolver de manera efectiva los retos de salud, sociales y económicos del departamento del Atlántico.	Aportar financieramente con recursos de SGR – Asignación para la inversión en ciencia, tecnología e innovación.
Fundación Universidad del Norte	Cooperante	Fortalecer la gestión, apropiación, transferencia del conocimiento, y alianzas estratégicas del CIDHUM, en el foco estratégico de salud, con énfasis en cuidado y hábitos de vida saludable en el departamento.	Formulador y ejecutor del proyecto. Encargado de la gestión administrativa, técnica y científica, en cada una de las etapas de vida del proyecto (formular, operar o ejecutar, cierre), así como aportes en especie en equipos y .
Niños, niñas y padres o cuidadores de los municipios a intervenir	Beneficiarios	Recibir los beneficios del proyecto generados a través del CIDHUM.	Permitir la validación del modelo que se implementa, a partir de la información que aportan al proyecto, así como su participación y retroalimentación en la implementación del mismo.
Grupos de investigación	Beneficiarios	Fortalecer las relaciones interinstitucionales y líneas de investigación de cuidado y hábitos saludables en la infancia con participación comunitaria y construcción social de la salud.	Realizar investigaciones o innovaciones que fortalezcan el área estratégica de salud en cuidado y hábitos saludables en el departamento, así como desarrollar actividades enmarcadas en el proyecto.
Secretaría de Salud Departamental del Atlántico	Beneficiario	Mejorar las condiciones de salud del Atlántico y buscar con los actores del sistema, reducir los riesgos a partir de la investigación traslativa de transferencia y apropiación en prácticas de cuidado.	Establecer mecanismos de comunicación para el desarrollo de actividades. Participarán en la red de investigadores de salud y en el proceso de evaluación de la experiencia de investigación traslativa. Seleccionarán el personal de salud beneficiario del diplomado.
Secretarías de salud municipales de Repelón, Luruaco, Santa Lucía y Manatí	Beneficiarios	Mejorar la calidad de vida de los niños, niñas y familias de los municipios, por medio de proyectos asociados hacia la promoción de prácticas de cuidado y hábitos de vida saludables.	Participar en el proceso de auto-selección de los participantes del proyecto. Aportar datos de salud para la línea base. Apoyarán la transferencia y apropiación social del conocimiento. Evaluarán el contenido de las experiencias vivenciales. Participarán en la red de investigación en salud, como facilitadores en procesos de la investigación.

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

ANÁLISIS DE LOS INVOLUCRADOS

Posteriormente, se realiza la clasificación de los involucrados, como se muestra en el cuadro 7. Cada columna se califica del 1 al 5, donde 5 es el máximo. Hay que tener en cuenta la jerarquía del liderazgo, de control sobre los recursos, la presencia de conocimiento especializado y el estatus social (ver cuadro 7).

Cuadro 7.

Clasificación de involucrados

Involucrados	Posición	Poder	Interés
Jóvenes	+	3	5
Madres de familia	-	4	3
Policía	+	5	4
Comerciante	+	3	3
Empresa de buses	-	4	3
Otros actores	+	3	2

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

CAPÍTULO 4

Establecimiento de los objetivos del proyecto

El objetivo es una estimación de lo que se quiere lograr mediante el proyecto. Debe representar un cambio que se desea alcanzar, lo cual implica que la situación problemática identificada en el árbol de problemas debe transformarse en condiciones positivas que sean realizadas en la onocía.

Con el fin de hacer coherente la identificación del proyecto, se recurre al árbol de problemas para establecer el árbol de objetivos. A este proceso se le denomina análisis de objetivos. Para ello, se propone transformar todas las condiciones negativas del árbol de problemas en condiciones positivas que sean deseables y alcanzables. Al realizar esta transformación, el problema central se convierte en el objetivo central o propósito del proyecto, y las causas del árbol de problemas se convierten en medios en el árbol de objetivos, mientras que los efectos se convierten en fines. Para llevar a cabo esta conversión, es crucial haber elaborado correctamente el árbol de causas y efectos, ya que el árbol de objetivos se basa en él. En los cuadros 9 y 10 se presenta la conversión de la problemática central en objetivo general y sus causas en medios (objetivos específicos) de los proyectos que se han venido presentando (ver cuadros 3 y 4).

La importancia de este análisis de objetivos radica en que, a partir del árbol de objetivos, se pueden deducir las posibles soluciones alternativas para superar el problema. Es esencial lograr una buena correspondencia entre ambos árboles para obtener resultados positivos (Sánchez, 2007).

Cuadro 8.

Ejemplo de conversión de problema central a objetivo general y las causas del problema central a objetivos específicos del proyecto *“Fortalecimiento de la capacidad científica del Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano, para incrementar la competitividad del departamento del Atlántico en el área de la salud, con énfasis en las prácticas de cuidado y hábitos de vida saludable”*

Problema central	Objetivo general
Insuficiente capacidad científica del Centro de Investigación en Desarrollo Humano, en el área estratégica de salud con énfasis en prácticas de cuidado y hábitos de vida saludable en el departamento del Atlántico	Incrementar la capacidad científica del Centro de Investigación en Desarrollo Humano, en el área estratégica de salud con énfasis en prácticas de cuidado y hábitos de vida saludable en el departamento del Atlántico.
Causas de la problemática central	Objetivos específicos
Bajos niveles de transferencia de conocimiento científico y apropiación social comunitaria sobre prácticas de cuidado y hábitos de vida saludables.	Fortalecer los procesos de transferencia y apropiación social del conocimiento en lo referente a las prácticas de cuidado y hábitos de vida saludables del departamento del Atlántico.
Baja gestión del conocimiento que contribuya a la excelencia de la investigación científica y a la mayor inserción del centro en redes de investigación para la cooperación internacional.	Desarrollar una estrategia para mejorar la inserción del centro en el sistema nacional e internacional de cooperación científica, que contribuya a la excelencia de la investigación científica, a través de la gestión del conocimiento en lo relacionado con el cuidado y los hábitos de vida saludables.
Deficiente articulación entre el centro de investigación y las entidades públicas y privadas para realizar proyectos de I+D conjuntos, en el tema de cuidado y hábitos de vida saludables.	Promover alianzas entre actores públicos y privados para el fortalecimiento de la investigación en salud con énfasis en prácticas de cuidado y hábitos de vida saludables, que sirva de insumo para el diseño de estrategias y políticas públicas para la región.

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

Cuadro 9.

Ejemplo de conversión de problema central a objetivo general y las causas del problema central a objetivos específicos del proyecto *“Implementación de un modelo de gestión del riesgo basado en la participación comunitaria mediado por las nuevas tecnologías”*

Problema central	Objetivo General
Déficit en el departamento del Atlántico de alternativas en la gestión del riesgo ante desastres naturales.	Establecer una alternativa en la gestión del riesgo ante desastres naturales.
Causas del problema centra	Objetivos específicos
Bajos niveles de participación comunitaria ante desastres naturales.	Aumentar los niveles de participación comunitaria ante desastres naturales.

Continúa...

ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

Déficit en la implementación de nuevas tecnologías en la gestión del riesgo ante desastres naturales.	Incrementar la implementación de nuevas tecnologías para la gestión del riesgo ante desastres naturales.
Ausencia de enfoques innovadores para la gestión del riesgo ambiental.	Crear un enfoque innovador para la gestión del riesgo ante desastres naturales.

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

El árbol de objetivos es una versión de positiva del árbol de problemas y sirve para identificar las áreas de intervención que se abordarán en el proyecto. Se traduce el Problema Central del árbol de problemas en el objetivo central del proyecto, que representa un estado positivo al que se desea llegar de acuerdo con Martínez y Fernández (2008).

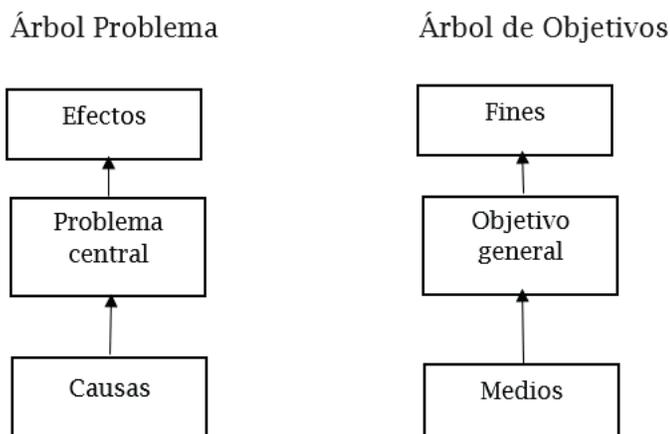
De acuerdo con Martínez y Fernández (2008) para la elaboración del árbol de objetivos se debe:

- Esta conversión debe tener en cuenta su viabilidad y se plantea en términos cualitativos para generar una estructura equivalente en ese sentido. Sin embargo, esto no implica ignorar que la modificación de la realidad implica cambios cuantitativos.
- Se transforman todas las condiciones negativas (causas y efectos) del árbol de problemas en estados positivos (medios y fines). Para lograr esto, se analiza cada bloque y se pregunta: “¿Cómo se puede alcanzar este fin?”. La respuesta debe ser el antónimo de las causas identificadas.
- Los efectos del árbol de problemas se convierten en fines. Al igual que con las causas, se considera solo un fin por cada efecto.
- Se examina la estructura siguiendo la lógica medio-fin y se realizan las modificaciones necesarias en ambos árboles para asegurar su coherencia.

Para mayor claridad, en el gráfico 8, se muestra una comparativa entre la estructura del árbol de problemas y el árbol de objetivos.

Gráfico 8.

Comparación entre la estructura del árbol de problemas y el árbol de objetivos



Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

Los medios son los aspectos a intervenir o trabajar para lograr el objetivo general; la intervención de cada uno de estos aspectos apunta a un fin específico. La materialización de cada uno de los medios lleva a diferentes fines que, en suma, dan cuenta del objetivo general del proyecto. A continuación, se presentan ejemplos del árbol de objetivos de los proyectos que se han venido trabajando: “Implementación de un modelo de gestión del riesgo basado en la participación comunitaria mediado por las nuevas tecnologías en el sur del Atlántico” y el proyecto “Fortalecimiento de la capacidad científica del Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano, para incrementar la competitividad del departamento del Atlántico en el área de la salud, con énfasis en las prácticas de cuidado y hábitos de vida saludable”.

Ejemplo 1. Proyecto: *“Implementación de un modelo de gestión del riesgo basado en la participación comunitaria mediado por las nuevas tecnologías en el sur del Atlántico”*.

Cuadro 10.

Árbol de objetivos del ejemplo 1

Fines indirectos	Aumentar los niveles de resiliencia.	Favorecer la prevención de las instituciones y comunidades frente al riesgo / Afectación de la actividad agropecuaria.	Conseguir resultados eficientes y rentables para la gestión del riesgo.
Fines directos	Promover la organización comunitaria ante desastres naturales.	Incrementar el conocimiento del riesgo.	Implementar enfoques alternativos de gestión del riesgo.
Objetivo central	Determinar un modelo de gestión del riesgo basado en la participación comunitaria mediado por las nuevas tecnologías con enfoque ecológico de Bronfenbrenner dirigido a familias con niños entre 0 y 11 años del sur del Atlántico.		
Objetivos específicos	Aumentar los niveles de participación comunitaria ante desastres naturales.	Incrementar la implementación de nuevas tecnologías para la gestión del riesgo ante desastres naturales.	Crear un enfoque innovador para la gestión del riesgo ante desastres naturales.
Medios	Aumentar la vinculación de la comunidad en los procesos de gestión del riesgo.	Invertir en El desarrollo de plataformas para la prevención y gestión de riesgo ante desastres naturales.	Articulación de la investigación e innovación y los organismos para gestión del riesgo.

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

Ejemplo 2. Proyecto *“Fortalecimiento de la capacidad científica del Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano, para incrementar la competitividad del departamento del Atlántico en el área de la salud, con énfasis en las prácticas de cuidado y hábitos de vida saludable”*.

Cuadro 11.

Árbol de objetivos del ejemplo 2

Fines indirectos	Aumentar el potencial de crecimiento del centro de investigación en su relación con las comunidades.	Contribuir a la racionalidad científica de las adversidades de los niños y sus familias.	Aumentar los recursos destinados a la relación de pasantías e intercambios entre investigadores del centro.	Mejorar el nivel de artículos científicos en lenguas extranjeras.	Fortalecer el diálogo del centro con los actores encargados de las políticas públicas en salud.
Fines directos	Realizar adecuados procesos de transferencia y apropiación social del conocimiento en el departamento del Atlántico.		Mejorar el impacto científico del centro al aumentar la inserción en redes de investigación y de cooperación internacional.	Generar esfuerzos de investigación con efectos e impacto esperados.	
Objetivo general	Incrementar la capacidad científica del Centro de Investigación en Desarrollo Humano, en el área estratégica de salud, con énfasis en prácticas de cuidado y hábitos de vida saludable en el departamento del Atlántico.				
Objetivos específicos	Fortalecer los procesos de transferencia y apropiación social del conocimiento en lo referente a las prácticas de cuidado y hábitos de vida saludables del departamento del Atlántico	Desarrollar una estrategia para mejorar la inserción del centro en el sistema nacional e internacional de cooperación científica, que contribuya a la excelencia de la investigación científica, a través de la gestión del conocimiento en lo relacionado con el cuidado y los hábitos de vida saludables.		Promover alianzas entre actores públicos y privados para el fortalecimiento de la investigación en salud con énfasis en prácticas de cuidado y hábitos de vida saludables, que sirva de insumo para el diseño de estrategias y políticas públicas para la región.	
Medios	Incrementar los recursos en tecnologías de la información y comunicación y su uso en las comunidades, promoviendo a través de esto la apropiación del conocimiento científico, y que se realicen procesos de transferencia y apropiación social del conocimiento.	Incrementar la infraestructura de conocimiento y los sistemas de información para la promoción de la salud en el cuidado y hábitos de vida saludables.		Promover la unión de esfuerzos entre los actores públicos y privados del departamento del Atlántico con los centros de investigación.	

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

Como se ha venido mostrando, los objetivos se dividen en generales y específicos. Los objetivos generales expresan el propósito del proyecto, es decir, su finalidad. Al igual que los específicos, deben apuntar o responder a las problemáticas encontradas en el árbol de problemas.

Los objetivos generales se concretan mediante la ejecución de los objetivos específicos. En otras palabras, los objetivos específicos llevan a concertar el objetivo general, son medibles y realistas, permiten hacer seguimiento y evaluación del grado de cumplimiento, no caen en relativismos y pueden desglosarse para su análisis.

¿CÓMO SE READAPTAN LOS OBJETIVOS?

Tradicionalmente, la construcción gramatical para la redacción de un objetivo deberá tener el siguiente orden:



Fuente: Blanco (2016).

El objetivo general debe ser expresado en forma positiva, y el objetivo específico debe ir directamente relacionado con las causas del problema.

Unos objetivos elaborados adecuadamente, de manera general, deben tener en cuenta los siguientes aspectos (según Saravia, 2008):

Basarse en el análisis y diagnóstico del problema identificado en el árbol de problemas.

Ser transparentes y específicos, de manera que se explique claramente la meta que se busca alcanzar. Deben ser comprensibles incluso para personas que no estén familiarizadas con el proyecto y definir de manera precisa el grupo beneficiario, incluyendo características como edad, género, ubicación geográfica y estado nutricional, entre otros.

- Establecer un marco temporal para lograr la meta, es decir, indicar si se espera alcanzarla en un plazo de seis meses, un año, dos años, etc. En caso de plantear submetas que se alcanzarán en diferentes momentos, es recomendable establecer estos periodos en la formulación.
- Ser realistas, teniendo en cuenta los recursos disponibles a nivel institucional, humano, económico y temporal. La magnitud de la intervención dependerá en gran medida de estos factores, a los cuales deben añadirse las circunstancias imprevistas que no siempre pueden ser anticipadas desde una perspectiva presupuestaria y temporal.
- Ser evaluables o medibles mediante indicadores cuantitativos, como números, porcentajes, etc., que permitan hacer un seguimiento y evaluar el progreso hacia la meta establecida.

CAPÍTULO 5

Formulación de las alternativas de solución

Una vez identificada la problemática central y sus causas, y en consecuencia los medios y los fines del objetivo general (árbol de problemas y árbol de objetivos), no es necesario tener una formulación absoluta o definitiva de la idea del proyecto. En este momento se debe contar con un abanico de posibilidades y de opciones. Es importante anotar todas las alternativas. Se deben generar diferentes alternativas de solución para cada uno de los objetivos. Volviendo al ejemplo de la gestión del riesgo en el departamento del Atlántico:

- Déficit en el departamento del Atlántico de alternativas de gestión de riesgo con participación comunitaria mediado por nuevas tecnologías.

Esta problemática hace referencia a que el departamento del Atlántico basa su gestión de riesgo en instituciones como la Defensa Civil y la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, entre otras, pero no cuenta con alternativas de gestión del riesgo que vinculen a la comunidad activamente. Teniendo en cuenta lo anterior, una alternativa es crear ideas de proyectos que vinculen a la comunidad en la gestión del riesgo.

Partiendo de lo anterior, algunas alternativas son:

Alternativas:

- Talleres con la comunidad.
- Simulacros de gestión de riesgo con la comunidad.
- Entrenamiento psicológico.
- Crear actores sociales (organizaciones comunitarias) para la participación comunitaria.
- Enviar por medio de tecnologías de las comunicaciones información a la comunidad para que estén informados sobre la gestión del riesgo.

Todas estas alternativas atienden a los objetivos establecidos, pero hay que tener en cuenta que cada alternativa es más adecuada dependiendo de su viabilidad. En ese orden de ideas, las alternativas deben atender a aquellos factores relevantes y que concuerden con los recursos disponibles. En la formulación para dar con la alternativa se puede seguir el siguiente proceso: lluvia de ideas, análisis preliminar con matriz DOFA, y evaluación de las alternativas.

LLUVIA DE IDEAS

La lluvia de ideas, también conocida como tormenta de ideas o *brainstorming*, es una metodología ampliamente utilizada para generar ideas y buscar alternativas en el diseño de proyectos. A continuación, se presentan los pasos básicos de la metodología de lluvia de ideas:

1. Definir el objetivo: Antes de iniciar la lluvia de ideas, es importante tener claro el objetivo específico para el cual se están buscando alternativas. Puede ser un problema a resolver, una mejora a implementar o cualquier otro aspecto del proyecto en el que se requieran nuevas ideas.

2. Crear un ambiente favorable: Es importante crear un ambiente propicio para la lluvia de ideas. Esto implica establecer un espacio físico cómodo, fomentar una actitud abierta y libre de críticas, y asegurarse de que todos los participantes se sientan seguros para compartir sus ideas.
3. Establecer reglas básicas: Se pueden solicitar ideas sin censura ni críticas, promover la participación de todos los miembros del equipo, y evitar evaluar o discutir las ideas durante la fase de generación.
4. Generar ideas: En esta fase, los participantes empiezan a generar ideas de forma libre y espontánea. No hay restricciones en cuanto a la cantidad o calidad de las ideas. Se pueden utilizar técnicas de asociación libre, analogías, preguntas provocadoras o cualquier otro enfoque creativo para estimular la generación de ideas.
5. Registrar todas las ideas: Es importante registrar todas las ideas que surjan durante la lluvia de ideas. Esto puede hacerse en un pizarrón, en papel o utilizando herramientas digitales. El objetivo es asegurarse de que ninguna idea se pierda y todas puedan ser consideradas posteriormente.
6. Estimular la sinergia: Durante la lluvia de ideas, es útil que los participantes se inspiren y se retroalimenten mutuamente. Las ideas de uno pueden desencadenar nuevas ideas en otros. Se puede alentar a los participantes a construir y expandir sobre las ideas de los demás.
7. Evaluar y seleccionar: Una vez finalizada la fase de generación de ideas, se pasa a la etapa de evaluación y selección. Se pueden utilizar criterios predefinidos o realizar una discusión grupal para determinar cuáles son las ideas más prometedoras, viables o relevantes para el objetivo establecido.

Es importante tener en cuenta que la lluvia de ideas es solo una etapa inicial en el proceso de diseño de proyectos. Las ideas generadas durante esta fase deben ser refinadas, desarrolladas y evaluadas con mayor detalle en etapas posteriores del proyecto.

ANÁLISIS DOFA. UNA EVALUACIÓN PRELIMINAR DE LAS ALTERNATIVAS

Después de obtener las ideas recolectadas a partir de la lluvia de ideas, se deben agrupar cada alternativa según de acuerdo al objetivo que esta atiende (ver cuadro 12). Posteriormente, se debe realizar un estudio preliminar de las alternativas a partir de un análisis DOFA. Podríamos decir que este análisis preliminar busca hacer un tamizaje de las alternativas. No obstante, también existen otros métodos como la técnica del embudo.

Cuadro 12.

Agrupación de alternativas por objetivos del Proyecto “Implementación de un modelo de gestión del riesgo basado en la participación comunitaria mediado por las nuevas tecnologías en el sur del Atlántico”

Objetivos específicos	Alternativas
Aumentar los niveles de participación comunitaria.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar un programa basado en la resiliencia y participación comunitaria para la gestión de riesgos. 2. Brindar información a la comunidad mediante redes sociales sobre la gestión del riesgo. 3. Abrir espacios de comunicación para que las personas participen de manera directa con los entes encargados de la gestión del riesgo.
Aumentar la implementación de nuevas tecnologías para la gestión del riesgo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructurar una plataforma para la predicción de eventos climáticos. 2. Estructurar una plataforma donde se brinde información sobre gestión del riesgo. 3. crear ambas plataformas. 4. Fomentar la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías para la gestión del riesgo.

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

Al finalizar esta etapa, haremos una reducción considerable de las alternativas para, finalmente, obtener dos o más alternativas que podrían dar solución a la problemática, es decir, alcanzar el objetivo general. Para esto, lo primero es seleccionar los criterios de evaluación, aplicación de criterios, determinación de las estrategias más óptimas.

Para seleccionar los criterios adecuados para evaluar las alternativas, los criterios son determinados de acuerdo al proyecto. En algunos casos,

los investigadores realizan una matriz DOFA en la que establecen las dificultades, oportunidades, amenazas y fortalezas de cada una de las opciones. Pero, en otros casos, se establecen criterios específicos, como beneficios sociales, beneficios ambientales, beneficios económicos y capacidad técnica

¡Es importante tener en cuenta que el análisis preliminar de las alternativas no debe hacerse considerando únicamente los aspectos económicos!

1. Aplicar los criterios escogidos y medir a través de ellos a cada una de las alternativas: en la aplicación de los criterios escogidos, se puntúa a cada una de las alternativas. Es decir, se toma a cada una de las alternativas y se le otorga una calificación para cada criterio, luego se procede a sumar todos los criterios y se obtiene el puntaje total de la alternativa.
2. Para determinar la estrategia óptima, se escoge la alternativa que mejor se adapta a los criterios y se procede a realizar un análisis técnico de esta.

La evaluación DOFA, como lo indican sus siglas, evalúa las dificultades, oportunidades, fortalezas y amenazas. El porcentaje otorgado a cada criterio seleccionado para evaluar las alternativas es del 25 % para cada aspecto, para un total del 100 %. Las alternativas con mayor porcentaje serán objeto de evaluación. Para mayor claridad, véase el siguiente ejemplo:

Cuadro 13.

Análisis DOFA de las alternativas del proyecto “Fortalecimiento de la capacidad científica del Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano, para incrementar la competitividad del departamento del Atlántico en el área de salud, con énfasis en las prácticas de cuidado y hábitos de vida saludable”

Objetivo específico	Alternativa	Criterio	Puntuación	Total
Aumentar los niveles de participación comunitaria	1. Diseñar e implementar un programa basado en la resiliencia y participación comunitaria para la gestión de riesgos.	Dificultades	20 %	
		Oportunidades	25 %	
		Fortalezas	25 %	95 %
		Amenazas	20 %	
	2. Brindar información a la comunidad mediante redes sociales sobre la gestión del riesgo.	Dificultades	25 %	
		Oportunidades	25 %	
		Fortalezas	20 %	95 %
		Amenazas	25 %	
	3. Abrir espacios de comunicación para que las personas participen de manera directa con los entes encargados de la gestión del riesgo.	Dificultades	10 %	
		Oportunidades	20 %	67 %
		Fortalezas	25 %	
		Amenazas	12 %	

Fuente: Elaboración propia

A partir de los resultados del ejemplo presentado en el cuadro 13, se determina que las alternativas 1 y 2 son las más viables.

PREPARACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Durante esta fase de preparación de la alternativa es importante realizar estudios que puedan mejorar la comprensión de la implementación de las alternativas. Estas acciones buscan reducir el nivel de riesgo en las etapas de inversión y operación del proyecto.

La preparación de las alternativas implica en un primer momento identificar los bienes y servicios que serán productos de la implementación. Una vez identificados los bienes y servicios, se debe realizar un estudio del comportamiento histórico de la demanda de dichos bienes y servicios. Posteriormente, se debe realizar un cálculo del déficit existente respecto a ese bien y servicio que la alternativa empleada cubrirá. Final-

mente, se debe realizar una estructura analítica del proyecto (EAP), la cual consiste en determinar las actividades y los recursos que requieren las alternativas para producir los productos esperados y, en ese orden de ideas, a la ejecución del objetivo general. Estos pasos anteriormente mencionados serán abordados en el desarrollo de este apartado.

Cabe aclarar que los bienes y servicios no necesariamente son objeto de mercantilización. Los bienes y servicios hacen referencia a los productos que serán resultado de la alternativa de solución. Estos bienes y servicios sirven para alcanzar el objetivo principal del proyecto.

CAPÍTULO 6

Análisis de las necesidades o estudio de mercado

En el diseño de proyectos, una manera de ver los problemas sociales en gestión del riesgo ambiental y la salud, al igual que en otras áreas, es bajo enfoque económico del mercado. Desde esta mirada hay unas necesidades insatisfechas debido a que no existen o no se generan bienes y servicios suficientes para atender determinadas necesidades de la sociedad.

A partir de lo anterior, en el caso de la salud, por ejemplo, existen altos índices de sedentarismo en un segmento de la población y una alternativa es proporcionar espacios para hacer ejercicios como parques y campañas para promover su uso. Esta alternativa propone como solución construir un parque (bienes) y realizar campañas a favor de hábitos de vida saludable (servicios). Tener claro cuáles son los bienes y servicios que proporcionará una alternativa es el primer paso para realizar el estudio de mercado debido a que podemos estudiar quiénes necesitan esos bienes y servicios (demanda) y quiénes proporcionan dichos bienes y servicios (oferta).

El análisis de necesidades o de mercado implica un estudio de cuánta gente necesita estos productos y servicios que derivarán de la alternativa (demanda) y un estudio de los actores que proveen estos bienes y servicios, pero que no logran suplir la demanda (oferta).

La resta entre la demanda existente y la oferta es lo que llámanos déficit y es un aspecto del mercado que la alternativa de solución busca aten-

der. En ese orden de ideas, el segmento de mercado que será objeto de análisis va a depender del tipo de proyecto que se esté llevando a cabo. Cabe resaltar que existen distintos tipos de mercado. Por ejemplo, competitivos, monopólicos, monopsonicos, etc. (Córdoba, 2011).

El estudio de mercado de un proyecto es una fase amplia y que en muchas ocasiones requiere de una inversión previa. No obstante, no es objetivo del presente manual profundizar en este aspecto. En su lugar, abordaremos los pasos generales para hacer un estudio de mercado de la alternativa de solución: (1) Identificar los bienes y servicios que implican mi alternativa de solución, posteriormente se hablará de cómo hacer una (2) proyección del comportamiento de la demanda y (3) el déficit.

IDENTIFICACIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS

Para que se pueda realizar un estudio de mercado, un primer paso es identificar los bienes y servicios que serán proporcionados por cada una de las alternativas. Estos bienes y servicios son los productos resultados de la implementación de la alternativa. Los bienes se refieren a objetos tangibles que se pueden almacenar o transportar, mientras que los servicios son prestaciones intangibles y únicas que se producen y consumen simultáneamente, lo que implica que no se pueden almacenar ni transportar.

Al identificar los productos, es fundamental tener en cuenta la definición de la unidad de medida que se utilizará para cuantificar la oferta y la demanda (ver cuadro 14). Esto es de vital importancia, ya que determinará la evaluación de las necesidades actuales y futuras, así como los déficits existentes. Además, influirá en las decisiones relacionadas con otros aspectos, como el tamaño del proyecto y la tecnología empleada.

Como se puede evidenciar en el cuadro 15, los bienes y servicios dependerán de la alternativa y la cuantificación de la naturaleza del bien o servicio resultado de la alternativa. Como se mostrará más adelante,

estipular la cuantificación es también estipular los criterios para hacer un análisis del mercado.

Cuadro 14.

Ejemplo de identificación de bienes y servicios proporcionados por las alternativas y su cuantificación en un proyecto de hábitos de vida saludable

Objetivo específico	Alternativas	Bienes o servicios	Cuantificación
Desarrollar hábitos de vida saludable	1. Diseñar e implementar un programa para desarrollar hábitos de vida saludable	1. Programa para desarrollar hábitos de vida saludable	Programas creados para desarrollar hábitos de vida saludable
			Número de participantes en el programa
	2. Brindar información a la comunidad mediante redes sociales sobre la gestión del riesgo ambiental.	2. Cuentas de redes sociales dedicadas a desarrollar hábitos de vida saludable	Número de cuentas de redes sociales dedicadas a desarrollar hábitos de vida saludable
			Material audiovisual educativo para desarrollar hábitos de vida saludable

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

Una vez identificados los bienes y servicios de mis alternativas, nos debemos preguntar: ¿Cuántas personas demandan estos bienes y servicios? ¿Cómo aumentará con el paso de los años? Para responder a estas preguntas, es necesario realizar un análisis de la demanda que reflejará la magnitud de la necesidad de la población afectada en relación con los bienes y servicios definidos previamente.

La cantidad demandada de un producto se basa en la población que experimenta la necesidad y su “consumo” en un periodo de tiempo determinado. En proyectos con factores de consumo conocidos, como agua potable, energía, educación, salud y vivienda, se puede calcular la demanda multiplicando el número de usuarios por el factor de consumo (cantidad de consumo anual) correspondiente en los años de la ventana de observación (Blanco, 2016). Como se puede apreciar, el

cálculo de la demanda requiere la existencia de datos sobre las personas que tienen la necesidad o consumen determinado bien o servicio. La disponibilidad de estos datos dependerá del tipo de proyecto; de lo contrario, el estudio de la alternativa debe contemplar realizar un estudio piloto.

Para estimar el crecimiento de la demanda, se utilizan técnicas estadísticas como el método de mínimos cuadrados, promedios móviles o el análisis de tasas de crecimiento basadas en la tendencia reciente de las variables analizadas y su comportamiento esperado en el horizonte de evaluación (Blanco, 2016). En el cuadro 15, se presenta un ejemplo a partir del proyecto de hábitos de vida saludable presentado en el cuadro 14.

Cuadro 15.

Proyección de la demanda

Histórico y proyección	Año	N.º de personas con ENT
Periodo de observación	2019	532
	2020	525
	2021	535
	2022	538
	2023	541
Periodo de proyección	2024	559
	2025	551
	2026	562
	2027	565
	2028	568

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

En el ejemplo anterior, se registran el número de personas con enfermedades no transmisibles (ENT) en una comunidad. Las ENT son crónicas y no se pueden transmitir; el principal desencadenante de las ENT son

los hábitos de vida. Algunos ejemplos de estas enfermedades son el cáncer y la diabetes. Dado que estas enfermedades son causadas por hábitos de vida no saludables, se pueden tomar como indicador de la demanda de programas para mejorar los hábitos de vida saludable.

En este caso hipotético presentado en el cuadro 15, se muestra el número de personas con ENT para el periodo 2019-2023 y un cálculo de la proyección para el periodo 2024-2028. Esta proyección se obtiene multiplicando la tasa de crecimiento poblacional de la comunidad con los datos del último año calculado. En el ejemplo anterior, la tasa de crecimiento poblacional se estableció en el 5 %. Estas estadísticas del crecimiento poblacional, en gran parte de los casos, se pueden obtener mediante agencias estatales como el DANE.

En el análisis expuesto en el cuadro 15, se tiene en cuenta el crecimiento poblacional. En ese sentido, es importante considerar eventos que puedan afectar estos factores para hacer la proyección. Un claro ejemplo de esta situación son las migraciones masivas, las cuales se pueden deber a la violencia interna, migrantes de países en crisis, crecimiento económico de la comunidad, entre otros factores que pueden alterar el comportamiento de la demanda.

Para finalizar, cabe destacar que este cálculo de la demanda realizado de manera hipotética en el cuadro 15 integra a las personas que reciben programas, así como a las que no. Estos datos proporcionan información acerca de cuántas personas necesitan programas para el desarrollo de hábitos de vida saludable. En suma, la demanda no solo está compuesta por las personas que acceden a los programas para mejorar sus hábitos, sino también por aquellas que no son atendidas.

PROYECCIÓN DE LA OFERTA

Es fundamental tener en cuenta que la oferta no se limita a los productos proporcionados por entidades públicas (estado), sino que también incluye aquellos suministrados por el sector privado (Blanco, 2016).

La oferta y la proyección de la oferta ayudan a determinar el déficit. Podríamos decir que la oferta es lo que ofrece el mercado (alternativas) para cubrir una necesidad.

A continuación, se muestra un ejemplo del cálculo para la proyección de la oferta (ver cuadro 16).

Cuadro 16.

Proyección de la oferta de programas para desarrollar hábitos de vida saludable

	Año	N.º de programas para desarrollar hábitos de vida saludable	N.º de personas que participaron
Periodo de observación	2019	1	35
	2020	1	46
	2021	2	50
	2022	2	50
	2023	2	53
Periodo de proyección	2024	2	58
	2025	2	64
	2026	2	71
	2027	2	78
	2028	2	85

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

En el cuadro 16 se presentan los datos del número de personas que participan en los programas para desarrollar hábitos de vida saludable. Este número de personas se multiplica por el promedio anual de la tasa de crecimiento de participantes en dichos programas; en este caso hipotético, es del 10 %.

La tasa de crecimiento del número de participantes se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$(\text{valor final} - \text{valor inicial}) / \text{valor inicial} \times 100.$$

Por ejemplo, en los años 2019 y 2020 participaron 35 y 46 personas, respectivamente. El valor final corresponde al año 2020, y el valor inicial es el del año 2019. Por lo que se expresa así:

$$((46-35)/35) \times 100 = 31$$

De acuerdo con lo anterior, la tasa de crecimiento para el periodo 2019-2020 fue del 31 %. Este procedimiento se realizó para cada uno de los años del periodo observado, obteniendo así un promedio anual de crecimiento a partir del registro histórico de la oferta.

Este promedio de crecimiento anual de los participantes dio un 10 %, el cual se multiplicará por los años de la proyección, proporcionando así el número de participantes esperados si la tasa de crecimiento sigue estable en años venideros.

DÉFICIT EXISTENTE. UN BALANCE ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA

Como se ha logrado evidenciar, para analizar la oferta y la demanda y realizar proyecciones, es necesario contar con información histórica sobre estas variables para cada uno de los productos identificados. Para proyectar los valores de la oferta, la demanda y, como veremos ahora, del déficit, se debe tener en cuenta el momento en que se espera evaluar la alternativa en caso de ser implementada. Es decir, una vez implementada la iniciativa, es necesario realizar una evaluación de resultados, y en ese plazo de tiempo se recomienda proyectar a futuro la demanda, la oferta y el déficit.

Cabe resaltar que este método de estimación es solo uno de los varios disponibles. La elección entre uno u otro método dependerá de la información disponible o del tipo de proyecto. Por ejemplo, en algunos casos, se puede tomar como referencia la vida útil del bien que satisface la necesidad o los principales activos involucrados en la prestación del servicio. Cuando los proyectos son a largo plazo y el periodo de proyección es extenso, observándose desviaciones significativas en las estima-

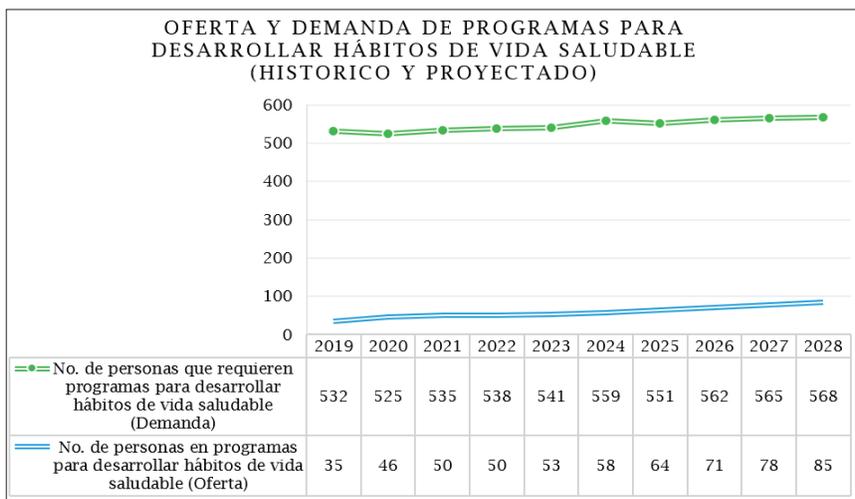
ciones, se deben seguir las pautas específicas del sector que aborda el proyecto (Blanco, 2016).

Entrando en materia, la diferencia entre la oferta y la demanda en el horizonte establecido indica el déficit o la demanda insatisfecha para el producto o servicio analizado. En general, el déficit reflejado en las proyecciones del estudio de mercado influye en diversos factores, como el dimensionamiento o la capacidad para atender a la población objetivo, la tecnología utilizada en los procesos de producción y la ubicación de la intervención propuesta (Blanco, 2016).

En el gráfico 9 se observa el comportamiento de la oferta y la demanda presentado como ejemplo en los cuadros 15 y 16 en los apartados anteriores.

Gráfico 9.

Oferta y demanda de programas de hábitos de vida saludable.



Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

Se observa una gran distancia entre las personas que participan en un programa para desarrollar hábitos de vida saludable y las personas que

demandan este tipo de programas. El cálculo del déficit, en otras palabras, es la diferencia entre la oferta y la demanda (ver cuadro 17).

Cuadro 17.

Cálculo del déficit de los programas de gestión del riesgo ambiental

Histórico y proyección	Año	N.º de personas con ENT	N.º de personas en programas para desarrollar hábitos de vida saludable (oferta)	Déficit	Déficit en %
Periodo de observación	2019	532	35	497	93
	2020	525	46	479	91
	2021	535	50	485	91
	2022	538	50	488	91
	2023	541	53	488	90
Periodo de proyección	2024	559	58	500	90
	2025	551	64	487	88
	2026	562	71	491	87
	2027	565	78	487	86
	2028	568	85	483	85

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

En el cuadro 17 se expone el déficit de los programas para desarrollar hábitos de vida saludable, el cual indica el número de personas que no están siendo atendidas por la oferta y que, además, están demandando el servicio. Asimismo, en la última fila se presenta el déficit expresado en porcentaje (%). Para ello, solo se debe dividir el déficit entre la demanda y multiplicarlo por 100 de la siguiente manera:

$$(\text{Déficit} / \text{Demanda}) \times 100$$

En este ejemplo, entre un 85 % y 95 % de la población que demanda programas para desarrollar hábitos de vida saludable no están o no serán atendidas por la oferta existente sino se emplea la alternativa.

Hasta el momento, se ha presentado de manera general en qué consiste un estudio de mercado para preparar la alternativa de solución; no obs-

tante, hay otros estudios que se deben realizar. Estos estudios dependerán del tipo de proyecto y del área a la que pertenezca. A continuación, se hacen algunas sugerencias de acuerdo con Blanco (2016):

- Independientemente de la etapa de desarrollo del proyecto, es esencial realizar un análisis exhaustivo de las obligaciones legales relacionadas con los permisos, autorizaciones, licencias u otros requisitos necesarios antes de su ejecución, y asegurarse de cumplir con ellos de acuerdo con las regulaciones vigentes.
- En los casos pertinentes, es recomendable llevar a cabo una evaluación del impacto ambiental que permita tomar medidas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los daños causados por el proyecto al medio ambiente. También se deben evaluar los costos asociados con la implementación de estas medidas y considerarlos en el presupuesto.
- Además, se aconseja incorporar mecanismos de gestión del proyecto que definan claramente las responsabilidades, los procedimientos y la estructura organizativa encargada de las actividades durante las etapas de inversión y operación. Asimismo, es importante tener en cuenta los instrumentos que ayuden a mejorar los acuerdos institucionales identificados durante el análisis de las partes involucradas.

CAPÍTULO 7

Análisis de riesgos

El análisis de riesgo desempeña una función crucial en el logro exitoso de un proyecto. Su objetivo principal es llevar a cabo una evaluación anticipada que nos permita identificar y clasificar posibles peligros que podrían obstaculizar o dificultar el desarrollo del proyecto.

Basándose en un enfoque prospectivo, se realiza una estimación que establece una relación entre las amenazas potenciales y la vulnerabilidad de los componentes del proyecto. Esto tiene como propósito determinar los posibles impactos en la gestión y los efectos sociales, económicos y ambientales, y así estimar los niveles de daño y pérdidas económicas que podrían surgir como resultado de la ocurrencia de dichas amenazas.

El análisis de riesgos en proyectos sociales está compuesto por tres procesos (ver gráfica 10).



Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

En el proceso presentado en la gráfica 10, el primer momento de conocimiento del riesgo implica una caracterización de escenarios de riesgo, análisis y evaluación de los mismos. La reducción del riesgo conlleva una intervención prospectiva y protección financiera. Por su parte, el manejo del riesgo hace referencia a anticipar las posibles respuestas y diseñar una metodología de preparación para el riesgo.

En la actualidad podemos reducir la incertidumbre, pero el riesgo siempre está latente. En algunas ocasiones, el riesgo proviene de factores ignorados o inesperados. Por ejemplo, en el CIDHUM se iba a dar inicio un macroproyecto de cuidado a la infancia con énfasis en seguridad alimentaria dirigido a siete mil niños-niñas y sus familias en el departamento de Córdoba, Colombia, pero inició la pandemia del COVID-19 y fue imposible iniciarlo debido a la coyuntura generada.

A pesar de la impredecibilidad que puede resultar el hacer prospectivas acerca del futuro, es necesario hacer un ejercicio para anticiparse a eventos inciertos que puedan llegar a ocurrir en el desarrollo del proyecto; además, si se ha cumplido rigurosamente con los pasos anteriores, es más claro advertir los posibles riesgos, lo que permite anticiparnos con el fin de evitar o reducir su impacto.

Existen distintos métodos para evaluar los riesgos. En el método cualitativo, se utilizan clasificaciones de palabras como alto, medio o bajo; o descripciones detalladas de las probabilidades y consecuencias. También existen métodos cuantitativos que permiten asignar valores de ocurrencia a los diferentes riesgos identificados, lo que ayuda a calcular el nivel de riesgo del proyecto.

Los métodos cuantitativos más utilizados son: el análisis de probabilidad, el análisis de consecuencias y la simulación computacional. Aunque en proyectos sociales y educativos es más común la metodología cualitativa que permite categorizar las posibles amenazas, consecuencias y soluciones; también es útil la metodología cuantitativa, especialmente la simulación computacional.

¿CÓMO SE IDENTIFICAN LOS RIESGOS?

Podríamos clasificar los riesgos en dos tipos: internos y externos (Blanco, 2016). El riesgo interno se refiere a eventos que pueden ser observados y abordados por el director del proyecto o un miembro del equipo, con el objetivo de corregirlos o reducir su impacto. Por otro lado, el riesgo externo es más difícil de controlar, ya que en muchas ocasiones no es posible gestionarlo internamente. Factores externos como eventos climáticos (lluvias intensas, inundaciones, terremotos) o problemas de seguridad y económicos son comunes en el país, por lo que los proyectos sociales deben apoyarse en información proporcionada por las Oficinas de Gestión de Riesgo o la Policía Nacional.

Para gestionar adecuadamente los riesgos, es necesario realizar un ejercicio inicial que consiste en elaborar una lista de riesgos, una descripción del riesgo, para posteriormente evaluar la probabilidad de ocurrencia y su impacto, y luego evaluar las posibles consecuencias negativas o impactos desfavorables para el desarrollo del proyecto. Finalmente, determinar el plan de mitigación de cada uno de los riesgos identificados (como se muestra en el cuadro 18).

A partir de estos riesgos identificados, se deben tomar medidas para evitarlos, interviniendo en las posibles causas que los generan, o mitigar y reducir sus efectos. En este sentido, es importante que todo proyecto cuente con una póliza de seguro que brinde respaldo económico ante posibles amenazas.

El cuadro 18 resume el proceso de análisis del riesgo, incluyendo las variables más frecuentes en proyectos sociales.

Cuadro 18.
Matriz de riesgos

Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1. Propósito (objetivo general)					
Administrativos	La firma del inicio del proyecto y la recepción de los recursos económicos para el ejercicio del proyecto	3. Moderado	3. Moderado	Demora en el cronograma	Ajustes en el cronograma
Asociado a fenómenos de origen natural: Atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Factores climáticos y geológicos	3. Moderado	3. Moderado	Demora en el cronograma	Ajustes en el cronograma
Operacionales	Deserción del personal capacitado de la Universidad del Norte	1. Raro	3. Moderado	Retraso en la ejecución del proyecto	Seleccionar el personal de reserva de la institución que cumpla con el perfil requerido
De costo	Variación menor de precios de rubros cotizados en el presupuesto del proyecto	1. Raro	2. Menor	No poder comprar el rubro con la compañía/almacén que habla cotizado	Adquisición del rubro con otra compañía o almacén
De costo	Cambio en el valor del cambio de la moneda y, por tanto, de los equipos y recursos del proyecto cotizado	3. Moderado	2. Menor	Demora en el cronograma	Cambio en los equipos cotizados, teniendo en cuenta que se mantengan las características necesarias para el desarrollo de las actividades.

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

CAPÍTULO 8

Diseño y formulación de la alternativa

MATRIZ DE PLANIFICACIÓN

En esta parte, el punto central está en realizar una programación de las actividades. Para ello, se deben desglosar las alternativas de solución de cada objetivo en las actividades necesarias para llevarlo a cabo. En ese sentido, se debe primero colocar el objetivo que se quiere alcanzar con las actividades necesarias para llevarlo a cabo, definiendo los responsables, las tareas, el rubro que se requiere, los resultados esperados y los medios para verificar dichos resultados como se muestra en el cuadro 19.

Cuadro 19.
Matriz de planificación

Objetivo	Actividad	Responsables	Tareas	Rubros	Resultado de las actividades	Medios de verificación
----------	-----------	--------------	--------	--------	------------------------------	------------------------

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

- ¿En cuánto tiempo se llevará a cabo?
- ¿Cuánto presupuesto tenemos?
- ¿A cuáles objetivos respondería cada actividad?
- ¿Qué necesidad busca responder cada actividad?
- ¿Qué personas deberían estar implicadas en la actividad?

- Teniendo en cuenta lo que se busca hacer, ¿Qué recursos necesita la actividad?
- ¿Qué rubros estarían implicados en el desarrollo de la actividad?

Es necesario conocer exactamente qué se busca hacer para, de esa manera, dividir cada actividad en subtareas y, con base en eso, determinar el talento humano, recursos y tiempo implicado en el desarrollo de esta.

A continuación, se presenta un ejemplo del proyecto: “Fortalecimiento de la capacidad científica del Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano, para incrementar la competitividad del departamento del Atlántico en el área de la salud, con énfasis en las prácticas de cuidado y hábitos de vida saludable”:

Actividad: 1.1.1. Realizar acercamiento a la población

Responsable: Director del proyecto y (3) asistentes de investigación.

Tareas:

- Se establecerá contacto con la Secretaría Departamental de Salud y secretarías municipales de los municipios de Repelón, Manatí, Luruaco y Santa Lucía.
- Sensibilización a la comunidad sobre las características del proyecto, mediante un evento de lanzamiento por cada municipio (Repelón, Manatí, Luruaco y Santa Lucía), para un total de cuatro eventos de lanzamiento. Cada evento consiste en una convocatoria a la comunidad por parte de las secretarías municipales de salud. Una vez reunida la comunidad en grupos de 50 personas máximo en el lugar que disponga la secretaría municipal y cumpliendo los protocolos de bioseguridad, se hará sensibilización a la comunidad sobre las características del proyecto. En consecuencia, se llevará a cabo la autoselección de los participantes, quienes se inscribirán de forma

voluntaria al proyecto. Estos participantes serán 1000 cuidadores de niños entre 0 a 5 años.

- La población a intervenir será distribuida en los municipios de Repelón, Manatí, Luruaco y Santa Lucía. La distribución de los niños será la siguiente: se espera tener en promedio unos 250 niños por municipio. Los participantes deberán cumplir con los siguientes criterios de inclusión: a) cuidador de un niño entre 0 a 5 años y 11 meses de edad, b) contar con un dispositivo que permita la recepción de mensajes de texto, c) el niño debe estar adscrito al sistema de salud (contributivo o subsidiado), d). manifestación de interés por participar en la investigación y e) aquellos que sin omisión completaron el registro de inscripción.

Rubros: Talento humano. Servicios tecnológicos. Equipo y Software. Materiales, insumos y documentación. Protección de conocimiento y divulgación.

Resultados de la actividad: 4 eventos realizados (uno en cada municipio). 1000 participantes autoseleccionados.

Medio de verificación:

- Fotos de evidencia.
- Base de datos de los beneficiarios inscritos.

De manera general, los proyectos sociales en el área de la salud y la gestión del riesgo (y demás áreas) tienen como actividades fundamentales las siguientes:

1. Acercamiento a la población (incluye tareas como: contacto con las agencias financiadoras, sensibilización a la comunidad, caracterizar los participantes).

2. Elaborar la línea base de la comunidad, con base en información socioeconómica, demográfica, etc. (debe hacerse una medición con escalas de aptitud, encuestas, etc.).
3. Desarrollo del proyecto (deben describir actividad por actividad).
4. Entre otras tareas está: el diseño de las actividades de capacitación, tipos de experiencias, material de apoyo, audiovisuales, si va a hacer una plataforma informática para ministrar el proyecto, evento de cierre.
5. Evaluación final del proyecto.

MEDIOS DE VERIFICACIÓN:

Los medios de verificación de esta actividad serían:

- Listas de asistencias
- Registro de entregas de material
- Fotografías
- Informes
- Registro de aplicación de instrumento
- Bases de datos de beneficiarios inscritos.

Este orden permite establecer las acciones, los recursos, los responsables y los medios de verificación asociados a los objetivos. Una vez que estos elementos están claros, es posible elaborar el presupuesto necesario para alcanzar el objetivo general del proyecto. Los insumos necesarios para llevar a cabo esta tarea son precisamente la matriz presentada anteriormente, donde se especifican los recursos necesarios (rubros) para lograrlo. Sobre esto profundizaremos más adelante.

CAPÍTULO 9

Elaboración del presupuesto

Cada proyecto requiere una serie de recursos para llevarlo a cabo y obtener los productos deseados, así como alcanzar los objetivos establecidos. Al elaborar un proyecto, es común distinguir tres tipos de recursos: humanos, materiales y financieros (Saravia, 2008):

Recursos humanos: Para la ejecución exitosa de cualquier proyecto, es necesario contar con personal adecuado y capacitado que pueda llevar a cabo las actividades planificadas. Esto implica determinar la cantidad de personal requerido, las habilidades necesarias y las funciones a desempeñar.

Recursos materiales: Estos incluyen herramientas, equipos, instrumentos, infraestructura física y otros elementos necesarios para llevar a cabo el proyecto de manera efectiva.

Recursos financieros: En esta etapa, se realiza una estimación de los fondos necesarios para llevar a cabo el proyecto, con el objetivo de establecer una estructura financiera sólida. Esto implica determinar los recursos monetarios requeridos para cubrir los gastos y asegurar el desarrollo adecuado del proyecto.

Estos tipos de recursos mencionados anteriormente son componentes del presupuesto. La elaboración del presupuesto se realiza a partir de la información del proyecto en cuanto a actividades y tareas a realizar. Las

preguntas claves son: ¿Qué recursos son necesarios para llevar a cabo determinada tarea? ¿Cuánto tiempo requiero de dicho recurso?

Una vez que se tiene claro los distintos tipos de recursos necesarios para ejecutar cada tarea, se debe calcular el costo de las mismas. Para esto, se deben crear rubros, es decir, categorías para agrupar los costos de los recursos necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades.

A continuación, se muestran los distintos tipos de rubros y sus respectivos ejemplos. En algunos casos, aparecerá “Valor Unitario con IPC”. El Índice de Precios al Consumidor (IPC) es una medida estadística que se utiliza para calcular el cambio promedio en el nivel de precios de una canasta de bienes y servicios. Es un indicador económico que refleja la inflación o variación en los precios de los bienes y servicios que adquieren los consumidores en un determinado periodo de tiempo. Este índice es importante porque durante el tiempo transcurrido desde el diseño del proyecto hasta el inicio de la ejecución, es probable una variación de los precios con los que se hizo el cálculo del presupuesto.

TALENTO HUMANO

Dentro del ámbito de un proyecto de investigación científica y tecnológica (CTeI), es fundamental contar con un equipo de personal capacitado que pueda llevar a cabo las tareas requeridas de manera efectiva. En este sentido, existen dos tipos de perfiles que se consideran para la ejecución exitosa del proyecto.

Se busca personal con una sólida formación científica y técnica. Estas personas poseen un título profesional o de posgrado, como una maestría o un doctorado. Además, es valioso contar con aquellos que hayan realizado estudios adicionales después de su doctorado, conocidos como posdoctorados. Estos perfiles altamente capacitados serán los encargados de llevar a cabo las actividades de investigación propias del proyecto, siguiendo un enfoque riguroso y fundamentado en la ciencia y la tecnología.

Por otro lado, también se requiere personal con formación en carreras técnicas y tecnológicas. Estos profesionales cuentan con conocimientos y habilidades específicas que son relevantes para apoyar la ejecución de las actividades de CTel. Su experiencia práctica y conocimientos técnicos serán de gran utilidad para complementar el trabajo del equipo de investigación.

Es importante destacar que los costos salariales asociados a la formación y experiencia del equipo de investigación y demás personal involucrado en el proyecto son responsabilidad de las entidades solicitantes. Esto implica que dichas entidades deben asumir los gastos correspondientes a los salarios del personal, considerando el nivel de formación y experiencia requerido para el proyecto.

Cada tarea puede necesitar diferentes tipos de profesionales, en ese sentido se debe calcular con exactitud cuánto talento humano es necesario y de qué especialidad. El cuadro 20 muestra los criterios con los que debe cumplir el talento humano. El cálculo se hace teniendo en cuenta el nivel de formación académica, los años de experiencia y el tiempo dedicación que tendrá en el proyecto. Es importante definir la función, esto justifica el costo del profesional en el cálculo del presupuesto.

Cuadro 20.
Ejemplo de Talento Humano

Nombre	Institución	Formación	Años de experiencia	Función	Dedicación (h/sem)	Semanas	Valor hora (\$)	Total
Gabriel S.	Universidad	Ph. D. en Economía, Sociología y Política Agraria	Al menos 5 años de experiencia en proyectos de desarrollo comunitario, familiar o infantil	Responsable del estudio socioeconómico (componente de la línea base) en los municipios y encargado de la elaboración y publicación del libro de investigación (psicosocial, económica, infraestructural) de la línea base	14	50	65.000	45.500.000

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

EQUIPOS Y SOFTWARE

Un proyecto requiere la utilización de equipos específicos que son indispensables para la ejecución de las actividades. Estos equipos pueden ser adquiridos de diferentes maneras, pero es fundamental justificar adecuadamente la financiación destinada a la compra de nuevos equipos. La justificación debe estar basada en la estricta necesidad de dichos equipos para el desarrollo exitoso del proyecto (ver cuadro 21).

En cuanto al *software*, se contempla la adquisición de licencias de *software* especializado que es necesario para llevar a cabo las actividades de CTeI relacionadas con el proyecto. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el financiamiento no se destinará a *software* de uso común, como procesadores de texto, hojas de cálculo o sistemas operativos estándar. La justificación de la necesidad y la cantidad requerida de *software* especializado debe estar respaldada por explicaciones técnicas detalladas, demostrando su relevancia para el proyecto y cómo contribuirá a los resultados esperados.

Es esencial garantizar que tanto los equipos como el *software* adquiridos sean específicamente necesarios y contribuyan directamente al logro de los objetivos del proyecto. La justificación técnica sólida respalda la toma de decisiones respecto a la financiación de estos rubros, asegurando un uso eficiente de los recursos y maximizando el impacto del proyecto.

Cuadro 21.

Ejemplo de equipos y *software*

Equipo y software	Especificaciones técnicas	Justificación	Cantidad	Administración	Valor unitario	Total
Computador	Computador con procesador Core i5. RAM 4 GB. Disco duro de 500 GB	El equipo va a ser utilizado por Talento Humano para actividades investigativas	5	Por definir	\$ 3.500.000,00	\$ 17.500.000,00

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

CAPACITACIONES O EVENTOS

El rubro de capacitaciones o eventos está reservado para actividades de formación, entrenamiento y desarrollo de habilidades para el talento humano del proyecto mediante talleres, conferencias, seminarios y otros eventos educativos o de entrenamiento (ver cuadro 22). Algunos posibles objetivos de las capacitaciones o eventos pueden ser:

1. Desarrollo de habilidades: Proporcionar conocimientos técnicos, habilidades prácticas o competencias específicas que sean relevantes para el trabajo o los roles de los participantes.
2. Mejora del desempeño: Ayudar a los participantes a mejorar su desempeño en áreas específicas, como liderazgo, comunicación, trabajo en equipo, gestión de proyectos, entre otros.
3. Actualización y conocimiento: Mantener a los participantes actualizados sobre los avances en su campo de trabajo o área de interés, brindando información relevante y actualizada.

Es importante destacar que el rubro de capacitaciones o eventos debe ser utilizado de manera estratégica, alineado con los objetivos y necesidades del proyecto. Se debe realizar una planificación cuidadosa para determinar qué tipo de capacitaciones o eventos son necesarios, quiénes serán los participantes, qué temas se abordarán y cómo se evaluará su impacto.

Cuadro 22.

Ejemplo de capacitaciones o eventos

Proveedor	Tema de la capacitación o evento	Ciudad	N.º de días	N.º de personas	Costo de capacitación por persona	Total
Universidad	Primeros auxilios	Barranquilla	5	4	\$ 350.000,00	\$ 1.750.000,00

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS

Dentro del proyecto, se pueden realizar contrataciones para obtener servicios especializados que sean necesarios y estén debidamente justificados. Estos servicios pueden abarcar una variedad de actividades, como ensayos, pruebas, análisis de laboratorio y caracterizaciones, entre otros ejemplos. Es importante destacar que estos servicios especializados no deben incluirse dentro de los gastos de personal, ya que se consideran como contrataciones externas.

La contratación de servicios especializados puede ser necesaria cuando se requieren conocimientos técnicos o capacidades específicas que no están disponibles dentro del equipo interno del proyecto. Estas contrataciones pueden provenir de proveedores externos, laboratorios especializados u otros profesionales expertos en el campo requerido (ver cuadro 23).

La justificación de la necesidad de estos servicios especializados es esencial para respaldar su contratación. Esto implica proporcionar una explicación detallada de cómo estos servicios contribuirán al desarrollo del proyecto y al logro de sus objetivos. Además, se debe tener en cuenta que la contratación de estos servicios puede requerir un análisis de costos y presupuesto separado, ya que se trata de un rubro independiente de los gastos de personal.

Cuadro 23.

Ejemplo de servicios tecnológicos

Servicios tecnológicos y pruebas	Entregable	Justificación	Unidad	Cantidad	Costo
Servicio de recolección de información primaria. Línea de base e inscripción	Informe de recolección de información; base de datos del micro dato digitado; y archivo físico de instrumentos aplicados	Se efectuará el proceso de inscripción de los participantes al proyecto. Adicionalmente, se hará el levantamiento de información primaria para la línea de base, consistente en la aplicación y digitación de las pruebas y escalas	Unidad	1	\$ 35.700.000,00

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN

Dentro de los proyectos se contempla la adquisición de insumos, bienes y otros elementos necesarios para llevar a cabo las actividades planificadas. Estos elementos son indispensables para el desarrollo adecuado de dichas actividades. Además, se requiere una justificación clara de la necesidad y la cantidad de cada uno de ellos.

Los insumos y bienes abarcan una amplia variedad de elementos necesarios para el proyecto. Entre ellos se incluyen los consumibles, como materiales de oficina y papelería, reactivos químicos, medios de cultivo, entre otros (ver cuadro 24). Asimismo, se consideran herramientas y equipos específicos, elementos de protección personal, controles e instrumentación accesorios, material biológico, equipos audiovisuales, así como material de laboratorio y de campo, entre otros ejemplos.

La justificación de la necesidad y la cantidad de estos elementos es fundamental para respaldar su adquisición. Es importante proporcionar una explicación de cómo estos insumos y bienes son necesarios para llevar a cabo las actividades planificadas en el proyecto. Esta justificación debe destacar su contribución al logro de los objetivos y resultados esperados, así como su relevancia para el éxito general del proyecto.

Cuadro 24.

Ejemplo de materiales, insumos y documentación

Materiales, insumo y documentación	Justificación	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor unitario con IPC	Total
Impresión de material pedagógico por familia	Impresiones del material pedagógico consistente en cuadernillos para las actividades a nivel familiar, con mecanismos de interacción a partir del contenido de los SMS.	Cartillas	1000	\$ 10.000	\$ 10.336,00	\$ 10.336.000,00

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

PROTECCIÓN DE CONOCIMIENTO Y DIVULGACIÓN

En este rubro está el costo de publicación de artículos científicos en revistas indexadas con un alto factor de impacto. Costos asociados a la publicación de libros, manuales, videos, cartillas, pósteres, etc., que presenten los resultados del proyecto y sirvan como estrategia de divulgación o apropiación social de los resultados de la investigación.

Además, en este rubro se asocian los gastos relacionados con la organización y promoción de eventos académicos, como paneles, simposios, talleres, seminarios, congresos. Estos eventos desempeñan un papel fundamental al permitir la retroalimentación y la presentación de los productos y resultados obtenidos a lo largo del proyecto (ver cuadro 25).

En primer lugar, la organización de estos eventos implica una serie de costos que deben ser considerados, como la reserva de espacios, el alquiler de equipos audiovisuales, la contratación de personal de apoyo y la logística general requerida para asegurar su desarrollo exitoso.

Además, se deben tener en cuenta los gastos asociados a la divulgación de estos eventos. Esto puede incluir la impresión de materiales promocionales, la difusión en medios de comunicación, la contratación de servicios de *marketing* y publicidad, así como la creación y mantenimiento de sitios web o plataformas virtuales para la difusión de información relevante sobre el evento.

La importancia de estos eventos radica en su capacidad para reunir a expertos, investigadores y profesionales del campo de CTel, brindando un espacio propicio para el intercambio de conocimientos, la presentación de avances científicos y tecnológicos, así como para la creación de redes de colaboración y oportunidades de colaboración.

Cuadro 25.

Ejemplo de protección de conocimiento y divulgación

Actividades de protección de conocimiento y divulgación	Justificación	Medida	Cantidad	Valor unitario	Valor unitario incluyendo IPC	Total
Divulgación de resultados en revistas científicas o congresos internacionales	Inscripción a conferencias internacionales, eventos científicos o publicaciones en revistas científicas categorizadas por el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación. Adicionalmente, costo de edición de libros en editoriales también categorizadas en el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación	Inscripción	2	\$ 3.738.990,00	\$ 4.622.983	\$ 9.245.965

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

GASTOS DE VIAJE

Este rubro hace referencia a los gastos asociados al transporte, tanto nacional como internacional, y los viáticos necesarios para llevar a cabo las actividades propuestas en el componente científico-técnico del proyecto. Estos gastos son indispensables para lograr la ejecución exitosa del proyecto y la generación de productos y resultados.

Los gastos de transporte comprenden los pasajes aéreos, terrestres o marítimos que son requeridos para el desplazamiento del personal involucrado en el proyecto. Estos desplazamientos pueden ser tanto a nivel nacional como internacional, dependiendo de las necesidades específicas del proyecto. Por ejemplo, podrían incluir viajes para capacitaciones, estancias cortas en instituciones académicas nacionales o extranjeras, así como la asistencia a eventos especializados donde se presenten ponencias o trabajos de campo relacionados con el proyecto (ver cuadro 26).

Los viáticos, por su parte, son los gastos destinados a cubrir alojamiento, alimentación y otros gastos incidentales durante el tiempo que el personal esté fuera de su lugar de residencia habitual realizando las

actividades del proyecto. Estos viáticos son esenciales para garantizar el bienestar y la comodidad del personal durante su estadía, permitiéndoles concentrarse plenamente en las tareas científicas y técnicas a realizar.

Al igual que los demás rubros, es importante destacar que tanto los gastos de transporte como los viáticos deben ser estrictamente necesarios y estar directamente relacionados con la ejecución del proyecto y la generación de productos y resultados. Cada desplazamiento y estadía debe ser justificado en función de su contribución al avance y cumplimiento de los objetivos establecidos.

Cuadro 26.

Ejemplo de gasto de viaje

Desplazamiento (origen y destino)	Descripción	No. De Días	No. De Personas	Costo de estadía unitario incluyendo IPC	TOTAL
Barranquilla - Montería - Barranquilla	Traslado de personal de Barranquilla a Córdoba para trabajo interinstitucional y a los municipios para seguimiento a actividades en terreno	24	6	\$ 310.080,00	\$ 44.651.520

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

INFRAESTRUCTURA

El rubro de infraestructura abarca los gastos necesarios para la preparación, construcción o mejora de las instalaciones requeridas para el desarrollo óptimo del proyecto. Esta categoría comprende todo lo relacionado con la infraestructura física necesaria, como edificios, laboratorios, salas especializadas, espacios de almacenamiento y cualquier otra estructura requerida para llevar a cabo las actividades del proyecto de manera eficiente (ver cuadro 27). En este rubro se deben anexar planos y especificaciones de las modificaciones de la infraestructura requerida.

Los gastos de infraestructura están destinados a garantizar que las instalaciones cumplan con los requisitos técnicos y funcionales necesarios

para el proyecto. Esto puede implicar la adecuación de espacios existentes, la construcción de nuevas instalaciones o la mejora de las estructuras existentes para satisfacer las necesidades específicas del proyecto.

La justificación de los gastos de infraestructura se basa en la importancia de contar con instalaciones adecuadas y funcionales para el desarrollo del proyecto. Esta justificación debe incluir una evaluación detallada de las necesidades y requerimientos específicos del proyecto, así como los beneficios esperados de contar con una infraestructura adecuada. Además, es importante tener en cuenta que los gastos de infraestructura deben ser coherentes con el alcance y los objetivos del proyecto. Se deben identificar claramente las necesidades de infraestructura y establecer un plan detallado para su implementación, considerando los costos asociados, los plazos y la viabilidad general del proyecto.

Cuadro 27.

Ejemplo de infraestructura

Tipo de infraestructura requerida (construcción, adecuación o mejora)	Descripción	Total
Mejorar la infraestructura del CDI Montevideo para la atención a la primera infancia	Mejorar la infraestructura del CDI. Adecuación de comedores y zonas de juegos, así como las aulas.	\$ 30.000.000,00

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

ADMINISTRATIVOS

Se reserva un máximo del 7 % del total de los rubros, excluyendo el rubro de seguimiento y evaluación, para cubrir los gastos administrativos relacionados con el proyecto. Estos gastos abarcan una variedad de actividades y recursos necesarios para el funcionamiento eficiente y efectivo del proyecto.

Los gastos administrativos incluyen costos asociados con la gestión y coordinación general del proyecto, como salarios del personal admi-

nistrativo, servicios profesionales externos, adquisición de suministros de oficina, alquiler de espacio de trabajo, servicios públicos, comunicaciones, entre otros. También pueden incluir gastos relacionados con el cumplimiento de requisitos legales, auditorías y reportes financieros.

La asignación de hasta el 7 % de los rubros para los gastos administrativos permite contar con los recursos necesarios para llevar a cabo estas tareas esenciales. La administración adecuada del proyecto garantiza una ejecución eficiente y un seguimiento efectivo de las actividades, así como la gestión responsable de los recursos financieros y humanos.

Es importante tener en cuenta que el porcentaje del 7 % es un límite máximo, lo que significa que se puede asignar un porcentaje menor si así se considera apropiado para el proyecto en particular. El objetivo principal es asegurar que haya suficientes recursos disponibles para cubrir los gastos administrativos esenciales sin comprometer otros aspectos del proyecto.

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El rubro de seguimiento y evaluación, que representa el 3 % del total de los rubros, incluyendo los gastos de operación, está diseñado para cubrir las actividades necesarias de seguimiento y evaluación de la ejecución del proyecto.

Los recursos asignados a este rubro se utilizan para llevar a cabo tareas como monitorear el progreso del proyecto, evaluar el logro de los objetivos establecidos, recopilar y analizar datos relevantes, identificar posibles desviaciones y realizar ajustes necesarios para garantizar su éxito.

El seguimiento y la evaluación son fundamentales para el desarrollo efectivo del proyecto, ya que proporcionan información valiosa para la toma de decisiones informadas, la identificación de áreas de mejora y el cumplimiento de los resultados esperados. Estas actividades permiten verificar el cumplimiento de los plazos, presupuestos y estándares de calidad establecidos, así como evaluar el impacto y la eficacia de las acciones implementadas.

CAPÍTULO 10

Cadena de valor

La cadena de valor es el mecanismo que permite el adecuado desarrollo de las actividades y su ejecución financiera dentro de un proyecto. En ese sentido, la cadena de valor permite organizar óptimamente el proyecto y dividir los recursos de acuerdo con las actividades, tiempo y presupuesto establecido.

Los pasos para elaborarla son:

1. Hacer una lista con las actividades y establecer qué rubros (materiales, equipos, gastos de viaje) estarán implicados en su desarrollo. Es importante, para el talento humano, determinar en cuáles actividades participarán los investigadores, por lo que es vital dividir al personal según lo que requiera cada actividad.
2. Considerar el cronograma para determinar en qué momento (en meses) se llevará a cabo cada actividad.
3. Posteriormente, se detallará la cantidad de dinero que se utilizará mensualmente para cada rubro. Es importante sumar el monto asignado a cada rubro por mes; estos valores deben coincidir con lo establecido en el presupuesto del proyecto.
4. Finalmente, una vez realizado esto para todas las actividades, se compararán los valores por mes y por rubro, y se realizará una última verificación de la distribución de los recursos.

A continuación, se presenta un ejemplo para mayor claridad. El ejemplo es del proyecto que hemos venido trabajando con anterioridad “Fortalecimiento de la capacidad científica del Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano, para incrementar la competitividad del departamento del Atlántico en el área de salud, con énfasis en las prácticas de cuidado y hábitos de vida saludable”.

Paso 1: Listar las actividades y establecer qué rubros (materiales, equipos, gastos de viaje) estarán implicados en su desarrollo (ver cuadro 28).

Cuadro 28.

Lista de actividades y sus rubros correspondientes

Actividad	Rubros
Actividad 1.1.1. Realizar el acercamiento a la población	Talento humano (mano de obra calificada)
	Equipos y software (maquinaria y equipo)
	Servicios tecnológicos y pruebas
	Materiales, insumos y documentación (materiales)
	Protección de conocimiento y divulgación
	Total
Actividad 1.1.2. Efectuar el muestreo de los participantes en el programa	Talento humano (mano de obra calificada)
	Equipos y software (maquinaria y equipo) Contrapartida
	Total
Actividad 1.1.3. Elaborar la línea base de las comunidades con base en información socioeconómica, prácticas de cuidado y hábitos de vida saludable y elaboración de la plataforma informática.	Talento humano (mano de obra calificada)
	Materiales, insumos y documentación (materiales)
	Protección de conocimiento y divulgación
	Gastos de viaje (transporte)
	Total
Actividad 1.1.4. Adaptar el modelo de prácticas de cuidado y hábitos de vida saludable y de la plataforma de apoyo TIC.	Talento humano (mano de obra calificada)
	Materiales, insumos y documentación (materiales)
	Protección de conocimiento y divulgación
	Gastos de viaje (transporte)
	Total

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

Paso 2: Establecer en qué tiempo se llevará a cabo cada una de las actividades (ver cuadro 29).

Cuadro 29.
Actividades y sus rubros mensualizados

Actividad	Rubros	Meses					
		1	2	3	4	5	6
		jul 22	ago 22	sep 22	oct 22	nov 22	dic 22
1.1.1 Realizar el acercamiento a la población	Talento humano (mano de obra calificada)						
	Equipos y software (maquinaria y equipo)						
	Servicios tecnológicos y pruebas						
	Materiales, insumos y documentación (materiales)						
	Protección de conocimiento y divulgación						
1.1.2 El muestreo de los participantes en el programa	Talento humano (mano de obra calificada)						
	Equipos y software (maquinaria y equipo) Contrapartida						
	Total						

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

Paso 3: Posteriormente, en cada actividad se situará la cantidad de dinero que mensualmente se utilizará de cada rubro (ver cuadro 30). Es importante que los costos de cada una de las actividades no superen el presupuesto de los rubros; por lo tanto, durante el proceso, es crucial sumar cuánto dinero se ha asignado por rubro y por mes.

Paso 4: Teniendo en cuenta que los costos de todas las actividades no deben superar el presupuesto de cada rubro, es importante realizar una verificación. En el cuadro 30, las columnas donde se indica el presupuesto para cada rubro y el total de los costos mensualizados para cada actividad (columnas en amarillo) deben tener la misma cantidad. Esto indica que hay una concordancia entre el gasto mensualizado de cada actividad y el presupuesto disponible.

Cuadro 30.

Costo mensualizado de las actividades de acuerdo con los rubros implicados

Actividad	Rubro	Presupuesto	Costo mensualizado de la actividad por rubros					
			1 Jul - 22	2 Ago - 22	3 Sep -22	4 Oct - 22	5 Nov - 22	6 Dic - 22
1.1.1. Realizar el acercamiento a la población	Talento humano	\$26,140,002.00	\$4,356,667.00	\$4,356,667.00	\$4,356,667.00	\$4,356,667.00	\$4,356,667.00	\$26,140,002.00
	Equipos y software	\$18,100,000.00	\$18,100,000.00					\$18,100,000.00
	Servicios tecnológicos y pruebas	\$6,537,177.67		\$6,537,177.67				\$6,537,177.67
	Materiales e insumos	\$2,121,487.00	\$2,121,487.00					\$2,121,487.00
1.1.2. Efectuar el muestreo de los participantes del programa	Protección y divulgación del conocimiento	\$5,000,000.00	\$5,000,000.00					\$5,000,000.00
	Talento humano	\$26,140,002.00	\$4,356,667.00	\$4,356,667.00	\$4,356,667.00	\$4,356,667.00	\$4,356,667.00	\$26,140,002.00
	Equipos y software	\$12,000,000.00	\$12,000,000.00					\$12,000,000.00

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

Al elaborar la cadena de valor, es crucial evitar la sobrecarga de actividades simultáneas para prevenir problemas con los recursos disponibles. Es recomendable distribuir los recursos, como materiales y equipos, de manera mensual en un máximo de dos actividades, siempre que sea factible.

La cadena de valor se convierte en un recurso fundamental para la gestión efectiva de un proyecto. Por esta razón, su elaboración requiere una planificación y detalle minuciosos. Cada paso y componente de la cadena debe ser cuidadosamente considerado, desde la adquisición de insumos hasta la entrega final de productos y la generación de resultados e impactos. La planeación de la cadena de valor implica identificar y secuenciar adecuadamente las actividades necesarias, asegurándose de que los recursos estén disponibles en el momento oportuno para evitar retrasos o interrupciones en el proceso. Esto implica una asignación cuidadosa de recursos y una gestión eficiente de los mismos a lo largo de la cadena.

PIRÁMIDE DEL PROYECTO

A continuación, se muestra una síntesis de los elementos que componen el proyecto. Esta pirámide, hace alusión a como la base para alcanzar los objetivos se sustenta en el presupuesto formando un todo coherente (ver gráfico 11).

Gráfico 11.

Pirámide de un proyecto



Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Parte de la información que proporciona la matriz de planificación son las actividades necesarias para alcanzar los objetivos. Y estas actividades están organizadas por tareas organizadas de tal manera que su ejecución coherente lleve a concretar la actividad. Así se puede evidenciar en el ejemplo expuesto en la matriz de planificación. No obstante, este orden lógico de las tareas debe ser ubicado en el tiempo para saber qué tarea se realizará en qué momento. El cronograma es, en otras palabras, la organización en el tiempo de las actividades y tareas requeridas para alcanzar nuestro objetivo central en un periodo de tiempo determinado.

Por lo general, los cronogramas se presentan como en el ejemplo expuesto en el cuadro 31, especificando la actividad y los meses que se tardarán en culminar determinada actividad.

Cuadro 31.

Cronograma. Ejemplo de proyecto en gestión del riesgo

Actividad	Meses									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1. Realizar acercamiento a la población										
1.2. Elaboración de la línea base de las comunidades con base en la información socioeconómica, demográfica, creencias prácticas y costumbres en relación a la gestión del riesgo.										
1.3. Elaborar el modelo de gestión del riesgo basado en la comunidad en familias con cuidadores de niños entre 0 y 11 años.										
2.1. Estudio preliminar para el desarrollo de la plataforma informática para anticipar situaciones de riesgo y desastres naturales.										
2.2. Desarrollar la plataforma tecnológica con inteligencia artificial que permita anticipar situaciones de riesgo y desastres naturales.										
2.3. Desarrollar la plataforma tecnológica para el envío de mensajería de texto.										

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

Al elaborar el cronograma, es crucial evitar que las actividades se crucen si deben ser ejecutadas por el mismo equipo o grupo de personas en el mismo mes, ya que esto podría dificultar su ejecución. Además, en algunas ocasiones, los resultados de ciertas actividades son necesarios para el inicio de otras. Este orden lógico y coherente de las actividades se debe considerar al organizar el calendario.

En el cuadro 31, los resultados de la actividad 1.1 son necesarios para llevar a cabo la actividad 1.2, y los resultados de la actividad 1.2 son in-

dispensables para iniciar la 1.3. Además, las actividades 1.2 y 2.1 se ejecutarán en el mismo mes. Esto se debe a que la ejecución simultánea de ambas actividades no representa ningún obstáculo, debido a que serán llevadas a cabo por equipos diferentes y no es necesario contar con los resultados definitivos de la actividad 1.2 para iniciar la actividad 2.1.

Por otro lado, el estudio de riesgo puede ser útil para estimar el tiempo del cronograma. Si se han identificado posibles riesgos en la ejecución de una actividad, se debe considerar la posibilidad de extender el plazo de la actividad para hacer frente a los posibles riesgos en el tiempo esperado.

CAPÍTULO 11

Plan de sostenibilidad del proyecto

La sostenibilidad es un aspecto fundamental para evaluar la calidad de un proyecto, ya que se refiere a asegurar la continuidad de las acciones y evitar que estas afecten la capacidad de desarrollo futuro. Es esencial tener conciencia del alcance del proyecto para aprovechar al máximo los recursos disponibles, los plazos de desarrollo y las capacidades humanas, con el objetivo de lograr un impacto significativo. Esto implica explorar oportunidades, utilizar procesos innovadores y buenas prácticas, y preferiblemente establecer vínculos con otras iniciativas o programas que puedan generar un cambio sustentable mediante los resultados del proyecto.

La estrategia y el tipo de sostenibilidad de un proyecto dependerán de su naturaleza y del área temática en la que se desarrolla. Por ejemplo, un proyecto relacionado con el medio ambiente podría tener estrategias específicas para reducir el impacto ambiental y promover la conservación de los recursos naturales. Por otro lado, un proyecto social puede centrarse en establecer alianzas con organizaciones locales para garantizar la continuidad de los servicios y programas implementados. Sin embargo, hay algunos tipos de sostenibilidad que aplican para proyectos sociales que describiremos más adelante.

Es fundamental considerar aspectos como la viabilidad financiera a largo plazo, el compromiso de las partes interesadas, la transferencia de conocimientos y la creación de capacidades locales. Además, es impor-

tante evaluar los posibles efectos negativos a largo plazo y diseñar estrategias para minimizarlos.

SOSTENIBILIDAD INSTITUCIONAL

La capacidad de gestión institucional y el respaldo político son elementos fundamentales para garantizar la continuidad de las acciones implementadas en un proyecto. En el contexto colombiano, el Estado, a través de ministerios, gobernaciones departamentales y alcaldías municipales, desempeña un papel crucial al respaldar y dar continuidad a iniciativas innovadoras que abordan problemas específicos relacionados con el desarrollo humano y social.

La voluntad y el apoyo político, representados por las diferentes organizaciones estatales, a menudo resultan fundamentales para asegurar que la innovación desarrollada cuente con respaldo técnico y financiero que permita su continuidad. Por lo tanto, es importante que el proyecto demuestre su impacto y presente resultados visibles desde el inicio, idealmente involucrando a las instituciones estatales como aliadas o cooperantes desde el principio.

Además del Estado, existen otras fuentes institucionales que pueden contribuir a garantizar la sostenibilidad de los proyectos. Empresas con responsabilidad social, universidades, centros de desarrollo e instituciones internacionales también pueden desempeñar un papel importante al brindar apoyo técnico, financiero o recursos adicionales. Estas entidades pueden colaborar con el proyecto aportando conocimientos especializados, recursos financieros, redes de contactos y experiencia en la implementación de iniciativas similares.

SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

En Colombia, la mayoría de las fuentes de financiación para proyectos son nacionales, mientras que el financiamiento de instituciones de cooperación internacional es limitado. La viabilidad financiera de un

proyecto es de suma importancia, ya que, sin recursos, las buenas ideas se quedan simplemente en buenas intenciones.

El Estado juega un papel fundamental en el apoyo financiero a proyectos sociales, especialmente aquellos que se centran en la innovación social. A través de fondos concursables, el Estado se convierte en un gran patrocinador de proyectos, y un ejemplo destacado es el Fondo Nacional de Regalías (SGR), que proporciona recursos financieros significativos para el desarrollo de proyectos de investigación e innovación.

Es importante tener en cuenta que también existen fuentes de financiamiento importantes provenientes de grandes fondos internacionales a los que los gestores de proyectos pueden acceder. Entre ellos, se destaca el Fondo Climate & Development Knowledge Network, que brinda recursos financieros para proyectos relacionados con el cambio climático y el desarrollo.

Por último, es crucial que un proyecto esté bien elaborado desde el principio, lo cual implica asegurar no solo los recursos necesarios para su funcionamiento, sino también identificar y establecer relaciones con las fuentes financieras e instituciones que permitirán su continuidad a largo plazo.

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

La sostenibilidad ambiental implica que el proyecto se comprometa a mantener condiciones que aseguren su continuidad a lo largo del tiempo y del espacio, al mismo tiempo que satisface las necesidades y brinda oportunidades a las personas en el presente, sin comprometer las oportunidades de las futuras generaciones para su propio desarrollo. Es esencial que el proyecto busque un equilibrio entre las necesidades actuales y la preservación del medio ambiente, de manera que se pueda garantizar un desarrollo sostenible.

Además de la sostenibilidad ambiental, el proyecto también debe considerar otros aspectos fundamentales, como la seguridad, el bienestar y la calidad de vida de las personas. Esto implica que las acciones y medidas implementadas tengan como objetivo principal contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población y promover un desarrollo sostenible en todos los aspectos relevantes.

SOSTENIBILIDAD TECNOLÓGICA

En cuanto a la sostenibilidad tecnológica, es importante que el proyecto sea capaz de aplicar tecnologías adecuadas que sean comprensibles y de fácil uso para los beneficiarios. Esto implica asegurar que los beneficiarios puedan apropiarse de las tecnologías implementadas y utilizarlas de manera efectiva para obtener los resultados deseados. Además, se debe tener en cuenta la disponibilidad de equipos necesarios para la implementación del proyecto, así como la viabilidad de seguir utilizando estos equipos una vez finalizado el proyecto.

La sostenibilidad tecnológica implica la selección e implementación de tecnologías adecuadas que sean comprensibles y fáciles de utilizar por parte de los beneficiarios. Es fundamental que las personas que se beneficiarán del proyecto puedan apropiarse de estas tecnologías y emplearlas de manera efectiva para alcanzar los resultados deseados.

Para garantizar la sostenibilidad tecnológica, es necesario evaluar la disponibilidad de los equipos necesarios para la implementación del proyecto. Esto implica asegurarse de que los recursos tecnológicos requeridos estén disponibles y sean accesibles para su uso en el proyecto. Además, es importante considerar la viabilidad de mantener y utilizar estos equipos incluso después de que el proyecto haya finalizado.

Para promover la sostenibilidad tecnológica, es recomendable fomentar la capacitación y el desarrollo de habilidades en el uso de las tecnologías implementadas. Esto permitirá que los beneficiarios adquieran los

conocimientos necesarios para aprovechar al máximo las herramientas tecnológicas disponibles y lograr un impacto duradero.

SOSTENIBILIDAD SOCIAL

La sostenibilidad social se refiere al grado de apropiación social del conocimiento por parte de los grupos involucrados en el proyecto. En la estrategia de proyectos, la participación de la Psicología Social es fundamental para formar recursos humanos en diversos niveles y promover la transferencia de conocimientos a las organizaciones de la comunidad.

El desarrollo comunitario desempeña un papel crucial en la sostenibilidad social, ya que implica la organización del colectivo humano para buscar soluciones a los problemas que les afectan. Un proyecto se considera sostenible en el ámbito social cuando los grupos involucrados avanzan hacia la construcción de una vida social mejor, como una comunidad cohesionada. En este sentido, la Psicología Social juega un papel importante al ofrecer contribuciones significativas.

Con el fin de realizar un seguimiento de la sostenibilidad social, se presenta una matriz que incluye indicadores específicos. Estos indicadores permiten evaluar y monitorear el grado de sostenibilidad alcanzado en el ámbito social. Al utilizar esta matriz, se pueden identificar áreas de mejora y diseñar estrategias para fortalecer la sostenibilidad social a lo largo del tiempo (ver cuadro 32). Es importante destacar que la sostenibilidad social no solo se centra en el presente, sino que también considera el impacto a largo plazo. Se busca garantizar que los beneficios y cambios generados por el proyecto perduren en la comunidad y contribuyan a un desarrollo social continuo y mejorado.

Cuadro 32.

Matriz con indicadores de sostenibilidad

Tipo de sostenibilidad	Producto	Medido a través de	Indicador de producto	Unidad de medida	Meta 2024-2029
Sostenibilidad institucional	Documentos de política	Número de documentos	Documentos de lineamientos metodológicos elaborados	Número	3
			Capacitaciones en el diseño y evaluación de políticas de CTel	Número	5
	Servicio de gestión de la información de CTel	Número de bases de datos	Publicaciones de datos para difusión y aplicación de CTel realizadas	Número	2
Sostenibilidad financiera	Servicio de cooperación internacional para la CTel	Número de acuerdos de cooperación	Propuestas de cooperación internacional cofinanciados	Número	5
			Acuerdos de cooperación obtenidos	Número	2
			Proyectos de cooperación asesorados para la participación en comisiones mixtas de cooperación internacional en CT+I	Número	3
	Servicios de educación en centros de ciencia	Número de actividades	Actividades de oferta educativa dirigida a niños y jóvenes realizadas	Número	5
			Actividades de oferta educativa dirigida a adultos realizadas	Número	5
Sostenibilidad social	Servicios para fortalecer la participación ciudadana en ciencia, tecnología e innovación	Número de estrategias	Actores del sector social participantes	Número	5
			Estrategias de fomento de la participación ciudadana en ciencia, tecnología e innovación implementadas	Número	5
Sostenibilidad tecnológica	Servicio de apoyo para el desarrollo tecnológico y la innovación	Número de proyectos	Plataforma tecnológica desarrollada	Número	2
			Proyectos financiados para transferencia de tecnología	Número	3

Fuente: Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano.

Para finalizar, este manual ofrece una valiosa orientación para la formulación de proyectos sociales en gestión del riesgo ante desastres naturales y de salud. Se han estrategias y herramientas clave para identificar,

evaluar y abordar desde el ámbito social los riesgos asociados a estas situaciones.

Se destaca la importancia de la planificación integral, la participación comunitaria y la coordinación intersectorial para lograr proyectos exitosos. Se han presentado diferentes etapas y elementos fundamentales, como la identificación de necesidades, la formulación de alternativas y la definición de objetivos, así como el análisis de riesgos, etc. El objetivo final de los proyectos sociales en gestión del riesgo y de la salud es proteger la vida, preservar los medios de subsistencia y promover la salud y el bienestar de las comunidades afectadas. Este manual proporciona conocimientos para el desarrollo de proyectos que buscan lograr este propósito.

La implementación efectiva de proyectos en esta área requiere un enfoque integral y multidisciplinario, así como la colaboración entre diferentes actores. Se enfatiza la importancia de la cooperación, la coordinación y el fortalecimiento de capacidades locales, además de la participación activa de las comunidades.

En ese sentido, se alienta a los actores involucrados, como agencias gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, profesionales de la salud, líderes comunitarios y expertos técnicos, a aplicar los conocimientos adquiridos para formular proyectos con un impacto positivo.

Referencias

- Aldunate, E. y Córdoba, J. (2011). *Formulación de programas con la metodología de marco lógico*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Amar, A. J., Rojas Barrero, S., Martínez González, M., Utria Utria, L. y Colmenares López, G. (2019). *Resiliencia en víctimas de la ola invernal en el sur del Atlántico*. Universidad del Norte.
- Amar, J. A., Madariaga, C., Jabba, D., Abello, R., Palacio, J., Martínez, M., ... y Zanello, L. (2000). *Desplazamiento climático y resiliencia: Modelo de atención a familias afectadas por el invierno en el Caribe Colombiano*. Universidad del Norte.
- Arboleda Vélez, G. (2003). *Proyectos formulación, evaluación y control*. AC Editores.
- Blanco, W. G. (2016). *Documento Guía del módulo de capacitación virtual en Teoría de Proyectos*. Departamento Nacional de Planeación.
- Castro, M. E. A. (2021). Breve introducción a los conceptos de oferta, demanda y mercado (No. 019407). Universidad Icesi.
- Cohen, E. y Martínez, R. (2002). *Formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales*. División de Desarrollo Social. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Córdoba Padilla, M. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos*. Ecoe Ediciones.
- Crespo, M. (2011). Guía de diseño de proyectos sociales comunitarios bajo el enfoque del marco lógico. Caracas.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP) (2015). *3.181 muertos y 12,3 millones de afectados: las cifras de desastres naturales entre 2006 y 2014*. Disponible en: <https://2022.dnp.gov.co/Paginas/3-181-muertos,-21-594-emergencias-y-12,3-millones-de-afectados-las-cifras-de-los-desastres-naturales-entre-2006-y-2014-.aspx>

- Díaz, E. y Miguel, A. R. (1996). *Filosofía política* (Vol. 2). Editorial CSIC-CSIC Press.
- Enarson, E., Fothergill, A. y Peek, L. (2018). Gender and disaster: Foundations and new directions for research and practice. En: Rodríguez, H., Donner, W., Trainor, J. (eds) *Handbook of Disaster Research. Handbooks of Sociology and Social Research*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-63254-4_11.
- Friedmann, J. (1992). Planificación para el siglo XXI: el desafío del posmodernismo. *Revista EURE*, 18(55), 79-89. <https://doi.org/10.7764/1072>
- Giordani, J. A. (1979). La planificación como proceso social: un esquema de análisis. *Cuadernos Sociedad Venezolana de Planificación: Teoría y Método de la Planificación*, 3, 147-77.
- Gutiérrez C., H. (2001). *Cómo elaborar proyectos: Diseño, ejecución y evaluación de proyectos sociales y educativos*. Colección Mesa Redonda. Magisterio..
- Hyndman, J. (2008). Feminism, conflict and disasters in post-tsunami Sri Lanka. *Gender, Technology and Development*, 12(1), 101-121. <https://doi.org/10.1177/097185240701200107>
- Leiva, L. J. (2012) *Pensamiento y práctica de la planificación en América Latina*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) e Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (IIPES}). Serie Gestión Pública.
- Lopera Medina, M. M. (2014). Aspectos históricos y epistemológicos de la planificación para el desarrollo. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 13(26), 28-43. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgsp13-26.ahep>
- Martínez, R. y Fernández, A. (2008). *Árbol de problema y áreas de intervención*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Mondragón, D. P. (2017). *Formulación y evaluación de proyectos*. Fundación Universitaria del Área Andina.
- Ortega G., J. (1914). *Meditaciones del Quijote*. Revista de Occidente.
- Ortegón, E., Pacheco, J. F y Prieto, A. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Paim, J. S. (2006). Planejamento em saúde para não especialistas. *Tratado de Saúde Coletiva*, 2, 767-82.
- Palacio, J. A. M. (2021). El Covid-19 no es una pandemia, es una sindemia. *Argumenta Biblica Theologica*, 3(5), 107-130.

REFERENCIAS

- Saavedra Guzmán, R., Castro Zea, L. E., Restrepo Quintero, O. y Rojas Rojas, A. (2001). *Planificación del desarrollo*. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- Sánchez, N. (2007). El marco lógico. Metodología para la planificación, seguimiento y evaluación de proyectos. *Visión Gerencial*, (2), 328-343.
- Saravia, L. (2008). *Diseño de proyectos para las áreas de las ciencias sociales y de la salud: fundamentos teóricos y prácticos*. Universidad de la República. <https://elibro-net.ezproxy.uninorte.edu.co/es/ereader/unorte/79630?page=11>
- Serrano Pérez, G. (2016). *Diseño de proyectos sociales: aplicaciones prácticas para su planificación, gestión y evaluación*. Narcea Ediciones. <https://elibro-net.ezproxy.uninorte.edu.co/es/ereader/unorte/46246?page=32>
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR9., (2016). *Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction*. <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/51748>.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR9. (2019). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2019*. <https://gar.unisdr.org/>

Los autores

Jeremías Aragón

Psicólogo de la Universidad del Norte y sociólogo en formación de la Universidad del Atlántico. Actualmente se desempeña como investigador en el Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano (CIDHUM), donde realiza actividades de investigación, intervención y diseño de proyectos sociales.

José Amar Amar

Ph.D en Psicología Clínica, Newport University. Ph.D con grado mayor de Psicología Social, Columbia Pacific University. Master en artes con grado mayor en Psicología Educativa, Columbia Pacific University. Investigador asociado de la Fundación Bernard Van Leer de Holanda y consultor de la Unesco y Unicef. En dos oportunidades se le ha otorgado el Premio Nacional de Psicología. Actualmente es decano de la División de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad del Norte y director del Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano (CIDHUM) de esta misma institución.



Esta obra se editó en Barranquilla por
Editorial Universidad del Norte en mayo de 2024.
Se compuso en Garamond 3 Lt Sd, Franklin Gothic



Esta guía pretende fortalecer los procesos de transferencia y apropiación social del conocimiento referente a las prácticas de cuidado y hábitos de vida saludables en el departamento del Atlántico, sirviendo de insumo para el diseño de estrategias y políticas públicas en salud para la región. En ese sentido, la presente publicación contiene las nociones básicas para entender qué es un proyecto y cuáles son los pasos necesarios para la identificación de la problemática, la formulación de la alternativa de solución y la elaboración del proyecto en términos financieros y técnicos. Asimismo, proporciona información sobre las técnicas, metodologías sugeridas y ejemplos concretos de proyectos sociales en el área de la gestión del riesgo ambiental y de la salud que se han desarrollado en el Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano (CIDHUM) de la Universidad del Norte.