

Gerencia y administración de proyectos en salud

Ángel Parreño Urquiza



ESPOCH
2016

Gerencia y administración de proyectos en salud

Gerencia y administración de proyectos en salud

Ángel Parreño Urquiza



Gerencia y administración de proyectos en salud

© 2016 Ángel Parreño Urquiza

© 2016 Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Panamericana Sur, kilómetro 1 1/2

Instituto de Investigaciones

Riobamba, Ecuador

Teléfono: 593 (03) 2 998-200

Código Postal: EC060155

Aval ESPOCH

Este libro se sometió a arbitraje bajo el sistema de doble ciego (*peer review*).

Corrección y diseño:

La Caracola Editores

Impreso en Ecuador

Prohibida la reproducción de este libro, por cualquier medio, sin la previa autorización por escrito de los propietarios del Copyright.

CDU: 001 + 61

Gerencia y administración de proyectos en salud.

Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Instituto de Investigaciones; 2016

126 p. vol: 17 x 24 cm

ISBN: 978-9942-14-313-6

1. Gerencia
2. Administración
3. Ciencias médicas y de la salud
4. Gerencia y administración de proyectos en salud

CONTENIDO

Introducción.....	9
El proyecto	11
A. Definición.....	11
B. Fases del proyecto	12
C. Elementos de los proyectos.....	12
D. Características de los proyectos	13
E. Tipos de proyectos	13
F. Estructura geeneral del proyecto	13
G. Administración y planificación.....	14
H. Esquemas de proyectos.....	14
Preguntas de autoevaluación.....	19
El proceso de preparación y evaluación de proyectos	21
I. Alcance del estudio de proyectos.....	21
A. Evaluación social de proyectos.....	21
II. El proceso de preparación y evaluación de proyectos	23
A. El estudio de viabilidad comercial	24
B. Estudio de viabilidad técnica	24
C. Estudio de viabilidad de gestión.....	24
D. Estudio de viabilidad legal	25
E. Estudio de viabilidad económica financiera.....	25
III. Estudio del proyecto como proceso	25
A. Idea	25
B. Etapa de preinversión	26
C. Inversión.....	27
D. Operación	28
IV. Estudio técnico del proyecto.....	28
A. Estudios de localización	28
B. El estudio del mercado	3

C. El análisis del consumidor.....	38
D. El estudio de la competencia.....	40
E. El estudio financiero.....	40
F. El estudio organizacional y administrativo.....	41
G. Ley de la oferta y la demanda	41
Preguntas de autoevaluación.....	47
Herramientas para el diseño de proyectos.....	49
I. Paso cero	49
A. Selección de un problema primario	49
II. Paso uno	54
A. Descripción del problema.....	54
III. Paso dos	58
A. Análisis del problema	58
IV. Paso 3	66
A. Selección de alternativas.....	66
V. Paso 4.....	77
A. Programación	77
VI. Paso 5.....	81
A. Ejecución.....	81
VII. Paso 6	82
A. Evaluación.....	82
Preguntas de autoevaluación.....	85
Enfoque lógico para la gerencia de proyectos	87
I. Enfoque lógico.....	87
A. Marco lógico	87
B. Matriz de planificación de proyectos (marco lógico).....	100
Preguntas de autoevaluación.....	117
Bibliografía.....	119
Anexo 1. Esquemas de proyectos.....	123
Anexo 2. Marco lógico	126

INTRODUCCIÓN

3

EL PROYECTO

A. Definición

En realidad, existen muchas definiciones de proyectos según el área de intervención y según criterios de autores y proyectistas. Para objeto de estudio de la cátedra de Administración de Proyectos en Salud, se rescata las siguientes definiciones:

- Un proyecto se caracteriza por ser una respuesta inteligente a un problema, necesidad e interés de una persona, grupo humano, incluso de una colectividad.
- El proyecto es una unidad más operativa dentro del proceso de planificación que está orientado a la producción de determinados bienes o a prestar servicios específicos.
- Representado en perspectivas, es un plan para que dé forma en un tratado o para la ejecución de algo; en términos matemáticos, es un conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar una idea del coste y realización de una obra de ingeniería, arquitectura, etc.
- Es un conjunto de actividades concretas, interrelacionadas y coordinadas entre sí y se realizan con el fin de producir determinados bienes y servicios capaces de satisfacer necesidades y resolver problemas (1).
- Un proyecto es la combinación de recursos humanos y no humanos reunidos en una organización temporal para conseguir un propósito determinado.

Al analizar las definiciones propuestas, existen elementos importantes que determinan un proyecto. Al revisar estos elementos, vemos que se habla de recursos humanos, económicos, materiales, equipos, tiempo, etc. que son utilizados sistemáticamente bajo un proceso administrativo encaminados a cumplir con objetivos para la producción de bienes y servicios, en este caso, relacionados con la salud pública.

B. Fases del proyecto

1. Preinversión

- Sin el proyecto
- Tener definido el problema
- Idea
- Evaluación *ex ante*
- Estudios para analizar la factibilidad
- Diseño del proyecto
- Proyecto

2. Inversión

- Con el proyecto
- Implementación del proyecto
- Seguimiento y monitoreo
- Evaluación *ex post*
- Sistematización

C. Elementos de los proyectos

- **Título del proyecto.**- Nombre de proyecto.
- **Localización.**- Lugar en el cual se desarrollará todo el proyecto.
- **Duración.**- Tiempo que demorará resolver o satisfacer la necesidad.
- **Coste.**- El total del presupuesto económico que será utilizado.
- **Fecha de inicio.**- Tiempo en el que se empezará el proyecto.
- **Misión.**- La razón del proyecto.
- **Visión.**- Es lo que se desea alcanzar con el proyecto.
- **Principios corporativos.**- Son todos los valores, principios, normas que rigen el funcionamiento del proyecto.
- **Recursos.**- Lo necesario para la puesta en marcha del proyecto; pueden ser económicos, materiales, humanos, equipos y de infraestructura.

D. Características de los proyectos

1. **Unicidad.**- Se caracteriza porque los proyectos deben ser únicos y auténticos.
2. **Durabilidad.**- Todo proyecto tiene un ciclo de vida, o un tiempo de duración. Esto se define por una fecha de inicio y una fecha de término.
3. **Estilo gerencial administrativo.**- Todo proyecto tendrá su metodología de planificación, ejecución y evaluación.

E. Tipos de proyectos

- De investigación
- De salud
- De desarrollo
- Desarrollo sustentable
- Desarrollo social
- Integrales
- De intervención
- Educación, etc.

F. Estructura general del proyecto

a. **Portada.**- Información general del proyecto o carátula. Se puede incluir información preliminar como: tabla de contenidos, índice de anexos.

b. **Cuerpo.**- Se refiere a todo el esquema del proyecto, cumplimiento de bases o requisitos, cofinanciamiento o apoyo de institución.

c. **Anexos.**- Documentos necesarios que completan el proyecto.

G. Administración y planificación

1. **Preparación u organización.**- Planificación de lo que se realizará.
2. **Socialización.**- Dar a conocer el proyecto a la comunidad o población beneficiaria.
3. **Validación.**- Aprobar con expertos y la comunidad o beneficiarios.
4. **Negociación.**- Llegar a compromisos y acuerdos para la implementación del proyecto. Se recomienda tener mucho cuidado con este momento ya que de esto depende en gran parte el éxito o fracaso del proyecto. Estos acuerdos y compromisos pueden estar redactados y firmados en cartas, contratos, convenios, alianzas estratégicas, etc.
5. **Implementación.**- Realización de todas las acciones en cada uno de las fases del proyecto.
6. **Monitoreo y seguimiento.**- Determinar problemas y resolver en el camino.
7. **Evaluar.**- Evaluación *ex post*. Evaluar el cumplimiento de las actividades, tareas, objetivos, metas a través de los diferentes indicadores y fuentes de verificación.
8. **Control y auditoría.**- Esto se debe realizar de todo los recursos.
9. **Sistematización.**- Recoger todo los avances, hitos, eventos, lecciones aprendidas y resultados de los proyectos.
10. **Difundir.**- Dar a conocer a los involucrados para que puedan ser utilizados por otros ejecutores y la sociedad.

H. Esquemas de proyectos

En realidad, existen diferentes esquemas de proyectos, según tipo, área, organización o institución, por lo que el presente documento no se ciñe estrictamente a un esquema sino más bien a brindar elementos esenciales para que sea aplicable algún esquema fundamentalmente al área de salud.

No obstante, a continuación se presenta un esquema, como también otros en el anexo 1.

ESQUEMA PARA PROYECTOS

Portada
Índice
Resumen ejecutivo

I. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- a. Título del proyecto
- b. Solicitantes
- c. Ubicación
- d. Duración
- e. Costes
- f. Beneficiarios
 1. Directos
 2. Indirectos
- g. Fecha de inicio
- h. Datos generales de los solicitantes

Solicitantes	Nombres	Dirección	Función
Responsables			
Representante legal			

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

III. JUSTIFICACIÓN

IV. OBJETIVOS

- A. OBJETIVO GENERAL
- B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

V. MISIÓN

VI. VISIÓN

VII. PRINCIPIOS CORPORATIVOS

VIII. ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

IX. ESTRATEGIAS FODA

- A. Análisis FODA
- B. Estrategias

X. META

XI. MARCO TEÓRICO

- 1. MARCO INSTITUCIONAL
- 2. MARCO CONCEPTUAL

XII. DISEÑO METODOLÓGICO

- 1. MATRIZ DE INVOLUCRADOS
- 2. ÁRBOL DE PROBLEMAS
- 3. ÁRBOL DE OBJETIVOS
- 4. MARCO LÓGICO

Resumen de objetivos y resultados de actividades	Indicadores verificables objetivamente	Fuentes de verificación	Supuestos o condición crítica
Fin, finalidad u objetivo superior	Indicador de impacto		
Propósito	Indicador de efecto		

Resultado 1	Indicador de resultado		
Actividades 1	Indicador de insumo		
Resultado 2	Indicador de resultado		
Actividades 2	Indicador de insumo		

XIII. PRESUPUESTO

A. Descripción de presupuesto

1. Suministros de oficina

Material de oficina	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Total				

2. Equipos

Equipo	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Total				

3. Servicios

Servicios	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Total				

4. Gastos administrativos

Gastos administrativos	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Total				

5. Total presupuesto

Rubros	Subtotal
1. Suministros de oficina	
2. Equipos	
3. Servicios	
4. Gastos administrativos	
5. Otros. Especifique	
TOTAL	

B. Plan de financiamientos

Rubros	Institución 1 Nombre.....	Institución 2 Nombre.....	Total
1. Suministros de oficina			
2. Equipos			
3. Servicios			
4. Gastos administrativos			
TOTAL			

XIV. PROGRAMACIÓN

Actividad	Indicador	Meta	Recursos	Responsable	Cronograma										
					<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>										

XV. SISTEMA DE SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO

Qué supervisar (actividad)	Quién supervisa (responsables)

XVI. CITAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

XVII. ANEXOS

Preguntas de autoevaluación

1. Defina un proyecto.
2. ¿Cuáles son las fases generales de un proyecto?
3. Defina los elementos de un proyecto.
4. Explique las características de un proyecto.
5. Enumere los tipos de proyecto.
6. ¿A qué se refiere el cuerpo del proyecto?
7. ¿Qué aspectos implica la administración y planificación de proyectos?
8. Plantee un esquema para realizar un proyecto.

EL PROCESO DE PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

I. Alcance del estudio de proyectos

En una primera etapa, se prepara el proyecto, determinación de la magnitud de las inversiones, costes y beneficios. Segunda etapa, se evalúa el proyecto, o sea, se mide la rentabilidad de la inversión. Ambas etapas constituyen la preinversión.

Los factores que constituyen el éxito o fracaso de un proyecto son: defectos de diagnóstico de las expectativas del conglomerado humano, cambios tecnológicos, cambios en el contexto político, cambios en las relaciones comerciales internacionales, la inestabilidad de la naturaleza, el entorno institucional, las normativas legales. Estos y muchos otros factores hacen que la predicción perfecta sea imposible.

Con la preparación y evaluación de proyectos será posible la reducción de la incertidumbre inicial respecto de la conveniencia de llevar a cabo una inversión.

La decisión que se tome con más información será mejor, salvo el azar, que aquella que se tome con poca información.

Un proyecto no puede ser malo o bueno por solo haber tenido éxito o no. Lo importante es que haya contribuido a enfrentar un problema o necesidad.

A. Evaluación social de proyectos

La evaluación social de proyectos compara los beneficios y costes que una determinada inversión pueda tener para la comunidad de un país o región en su conjunto.

Tanto la evaluación social como la privada usan criterios similares para estudiar la viabilidad de un proyecto, aunque difieren en la valoración de las variables determinantes de los costes y beneficios que se le asocian.

La *evaluación privada* trabaja con el criterio de precios del mercado, mientras que la *evaluación social* lo hace con *precios sombra o sociales*. Estos

últimos, con el objeto de medir el efecto de implementar un proyecto sobre la comunidad, deben tener en cuenta los efectos indirectos o externalidades que los proyectos generan sobre el bienestar de la comunidad, como por ejemplo, *la retribución de los ingresos o la disminución de la contaminación ambiental*.

Algunas variables incluidas en la evaluación privada pueden destacarse en la social, como el efecto directo de los impuestos, subsidios y otros que, en relación con la comunidad, solo corresponden a transferencias de recursos entre sus miembros.

En la evaluación social, los precios privados de los factores se pueden corregir a precios sociales, ya sea por un criterio particular a cada proyecto o aplicando factores de corrección que varios países emplean para su evaluación social.

Sin embargo, siempre se encontrará que los proyectos sociales requieren del evaluador la definición de correcciones de los valores privados a valores sociales; para ello, el estudio de proyectos sociales considera los costes y beneficios directos, indirectos e intangibles, y las externalidades. A continuación se analizarán cada una de estas:

- **Beneficios directos**

Los beneficios directos se miden por el aumento que el proyecto provocará en el ingreso nacional, mediante la cuantificación de la venta monetaria de sus productos, donde el precio social considerando corresponde al precio de mercado ajustado por algún factor que refleje las distorsiones existentes en el mercado del producto. De igual forma, los costes directos corresponden a las compras de insumos, donde el precio se corrige también por un factor que incorpore las distorsiones de los mercados de bienes y servicios demandados.

- **Costes y beneficios sociales indirectos**

Los costes y beneficios sociales indirectos corresponden a los cambios que provoca la ejecución de un proyecto en la producción de consumos de bienes y servicios relacionados con este. Por ejemplo, los efectos sobre la producción de insumos que demande o de los productos sobre los que

podrá servir de insumo (lo cual puede generar beneficios o costes sociales) dependen de la distorsión que exista en los mercados de los productos afectados por el proyecto. En el caso de la salud, se puede citar, por ejemplo, los cambios comportamentales al aplicar un proyecto sobre la educación en métodos anticonceptivos; esto estaría dado en la utilización de un determinado método que de la implementación del proyecto no lo hacían.

- **Beneficios y costes sociales intangibles**

Los beneficios y costes sociales intangibles, si bien no pueden cuantificarse monetariamente, deben considerarse cualitativamente en la evaluación debido a la necesidad de considerar los efectos que la implementación del proyecto bajo estudio pueda tener sobre el bienestar de la comunidad. Por ejemplo, la conservación de lugares históricos o los efectos sobre la distribución geográfica de la población, geopolíticos o de movilidad social, entre otros. En la salud es muy importante considerar los valores culturales, creencias, normativas, etc.

- **Externalidades**

Son externalidades de un proyecto los efectos positivos y negativos que sobrepasan a la institución inversora, tales como contaminación ambiental que puede generar el proyecto o aquellos efectos redistributivos del ingreso que pueda tener. Para el caso de salud, es de vital importancia considerarlos, ya que se espera que los efectos sean totalmente positivos que contribuyan al mejoramiento de la salud de las poblaciones.

II. El proceso de preparación y evaluación de proyectos

El estudio de un proyecto pretende responder a la interrogante de si es conveniente o no realizar una determinada inversión. Esta recomendación solo será posible si se dispone de todos los elementos de juicio necesarios.

Para ello, el estudio de viabilidad intentará simular con el máximo de precisión lo que le sucedería al proyecto si fuese implementado, aun-

que difícilmente lo hará con exactitud. De otra manera, se estimarán los beneficios y costes que probablemente ocasionará y, por tanto, que pueden evaluarse.

Los estudios particulares que deben realizarse para evaluar un proyecto son: viabilidad comercial, técnica, legal, de gestión económica y financiera si se trata de estructura económica del país. Cualquiera de ellos que llegue a conclusión negativa determinará que no se lleve a cabo el proyecto. Sin embargo, razones estratégicas, humanitarias u otras de índole subjetiva podrán hacer recomendable una opción que no sea viable financiera o económicamente.

Por lo general, se le da la mayor importancia a la viabilidad económica y financiera, para el caso de proyectos rentables económicamente. Sin embargo, los otros elementos pueden determinar que un proyecto se concrete o no.

A. El estudio de viabilidad comercial

Indicará si el mercado es o no sensible al bien o servicio producido por el proyecto y la aceptabilidad que tendrá en su consumo o uso. A partir de esto se podrá determinar la postergación o rechazo de un proyecto, sin tener que asumir los costes que implica un estudio económico completo. En muchos casos, la viabilidad comercial se incorpora como parte del estudio de mercado en la viabilidad financiera. Se lo puede hacer a través de un diagnóstico o un proceso de investigación de mercado.

B. Estudio de viabilidad técnica

Estudia las posibilidades materiales físicas y químicas de producir el bien o servicio que desea generarse en el proyecto.

C. Estudio de viabilidad de gestión

Define si existen las condiciones mínimas necesarias para garantizar la viabilidad de la implementación, tanto en lo estructural como en lo fun-

cional, estimar la rentabilidad de la inversión y verificar si existen incongruencias que permitan apreciar la falta de capacidad de gestión.

D. Estudio de viabilidad legal

Un proyecto puede ser asegurado en un mercado y poseer todas las condiciones técnicas. Sin embargo, podrán existir algunas restricciones de carácter legal que impedirán su funcionamiento en los términos que se pudiera haber previsto, no haciendo recomendable su ejecución.

E. Estudio de viabilidad económica-financiera

Este estudio determina su aprobación o rechazo; mide la rentabilidad que retorna a la inversión en términos monetarios. Por ser proyectos de salud, no requieren ampliar la rentabilidad económica. A los lectores interesados en este ámbito, se recomienda revisar otra bibliografía.

III. Estudio del proyecto como proceso

Se reconoce cuatro etapas: idea, etapa de preinversión, inversión y operación.

A. Idea

La creación de un proyecto surge con la idea para satisfacer una necesidad o resolver un problema mediante la creación de un bien o servicio, aprovechando la necesidad existente en un *nicho de mercado*. Cualquier persona puede imaginarse cómo generar un servicio o un bien al notar una necesidad. Así es como surgen los proyectos. En esta parte se le da nombre al proyecto, objetivo general y específico, justificación, descripción del proyecto; se estiman inversiones globales y posibles fuentes de financiamiento, ya sean propias o externas.

La identificación de la idea de un proyecto responde básicamente a las preguntas ¿qué producir? y ¿para quién producir?, cuyas respuestas

involucran aspectos del mercado tales como demanda y oferta, precios, etc.

Los estudios de identificación tienen por objetivo tratar de detectar, en primer lugar, si la idea del proyecto es o no factible de realizar.

B. Etapa de preinversión

Es la fase del ciclo de vida en la que los proyectos son estudiados y analizados con el objetivo de obtener la información necesaria para la toma de decisiones de inversión. Este proceso de estudio y análisis se realiza a través de la preparación y evaluación de proyectos para determinar la rentabilidad socioeconómica y privada, sobre la base de la cual se debe programar la inversión.

Las etapas de la fase de preinversión son: perfil, prefactibilidad y factibilidad.

- a. **El estudio de perfil de proyecto** aborda preliminarmente los principales aspectos técnico-económico de la idea de un proyecto, comprende el planteamiento del proyecto, para lo cual se identifican, por una parte, la necesidad insatisfecha, el problema por solucionar o la potencialidad que desarrollar, y por otra las posibles soluciones y sus principales beneficios y costos. La fuente de información podrá provenir de *fuentes secundarias*.
- b. **El estudio de prefactibilidad** comprende el análisis técnico económico de las alternativas de inversión que solucionan el problema planteado. Los objetivos de la prefactibilidad se cumplirán a través de la preparación y evaluación de proyectos que permitirán reducir los márgenes de incertidumbre a través de la estimación de los indicadores de rentabilidad socioeconómica y privada que apoyan la toma de decisiones de inversión. La fuente de información debe provenir de *fuentes secundarias*.
- c. **El estudio de factibilidad** comprende el análisis de la alternativa seleccionada en la etapa de prefactibilidad. Para tal efecto, se volverá a practicar la preparación y evaluación de proyectos reduciendo los márgenes de incertidumbre y recalculando los

indicadores de rentabilidad socioeconómica y privada de los proyectos. La fuente de información debe provenir de *fuentes primaria*.

C. Inversión

Esta etapa de un proyecto se inicia con los estudios definitivos y termina con la puesta en marcha. Sus fases son:

Financiamiento. Se refiere al conjunto de acciones, trámites y demás actividades destinadas a la obtención de los fondos necesarios para financiar la inversión, en forma o proporción definida en el estudio de preinversión correspondiente. Por lo general se refiere a la obtención de préstamos.

Estudio definitivo. Denominado también estudio de ingeniería, es el conjunto de estudios detallados para la construcción, montaje y puesta en marcha. Generalmente se refiere a estudios de diseño de ingeniería que se concretan en los planos de estructuras, planos de instalaciones eléctricas, planos de instalaciones sanitarias, etc., documentos elaborados por arquitectos e ingenieros civiles, eléctricos y sanitarios, que son requeridos para otorgar la licencia de construcción. Dichos estudios se realizan después de la fase de preinversión, en razón de su elevado costo y a que podrían resultar inservibles en caso de que el estudio salga no factible; otra es que deben ser lo más actualizados posibles al momento de ser ejecutados. La etapa de estudios definitivos no solo incluye aspectos técnicos del proyecto sino también actividades financieras, jurídicas y administrativas.

Ejecución y montaje. Comprende al conjunto de actividades para la implementación de la nueva unidad de producción, tales como compra del terreno, la construcción física en sí, compra e instalación de maquinaria y equipos, instalaciones varias, contratación del personal, etc. Esta etapa consiste en llevar a ejecución o a la realidad el proyecto, el que hasta antes de ella, solo eran planteamientos teóricos.

Puesta en marcha: Denominada también **etapa de prueba**, consiste en el conjunto de actividades necesarias para determinar las deficiencias, defectos e imperfecciones de la instalación de la infraestructura de produc-

ción, a fin de realizar las correcciones del caso y poner a punto la empresa para el inicio de su producción normal.

D. Operación

Es la etapa en que el proyecto entra en producción, iniciándose la corriente de ingresos generados por la venta del bien o servicio resultado de las operaciones, que debe cubrir satisfactoriamente los costos y gastos en que sea necesario incurrir. Esta etapa se inicia cuando la empresa entra a producir hasta el momento en que termine la vida útil del proyecto, período en el que se hará el análisis evaluación de los resultados obtenidos.

IV. Estudio técnico del proyecto

Partes que constituyen un estudio técnico.

- Análisis y determinación de la localización óptima
- Análisis y determinación del tamaño óptimo
- Análisis de la disponibilidad y el costo de los suministros e insumos
- Identificación y descripción del proceso
- Determinación de la organización empresarial y jurídica para el buen funcionamiento

A. Estudios de localización

1. Método cualitativo por puntos

Consiste en asignar valores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización. Esto conduce a una comparación cuantitativa de diferentes sitios. El método permite ponderar factores de preferencia para el investigador al tomar la decisión. Se sugiere aplicar el siguiente procedimiento para jerarquizar los factores cualitativos:

- Desarrollar una lista de factores relevantes.
- Asignar un peso a cada factor para indicar su importancia relativa (la sumatoria debe ser de 1,00), y el peso asignado dependerá exclusivamente del criterio del investigador.
- Asignar una escala común a cada factor (por ejemplo, de 0 a 10).
- Calificar a cada sitio potencial de acuerdo con la escala designada y multiplicar la calificación por el peso.
- Sumar la puntuación de cada sitio.
- Se debe escoger la alternativa con mayor puntuación ponderada.

La ventaja de este método es que es sencillo y rápido, pero su principal desventaja es que tanto el peso asignado, como la calificación que se otorga a cada factor relevante dependen exclusivamente de las preferencias del investigador y, por tanto, podrían no ser reproducibles.

Factores	Peso	A	B	C
		Calif. ponderada	Calif. ponderada	Calif. ponderada
Participación	0,35	1,75	1,75	1,4
Distancia	0,15	1,2	0,45	0,45
Motivación	0,40	2,8	3,2	2,8
Clima	0,10	0,2	0,4	0,7
TOTAL	1,00	5,95	5,8	5,35

La zona idónea para realizar el proyecto es la A.

2. Método de Brow Gibson

Este método consiste en valorar los factores subjetivos y objetivos, considerando que los últimos son los que se les puede asignar un coste o valor monetario.

A continuación, los pasos con un ejemplo:

1. Asignar un valor relativo a cada factor objetivo

Zona	Coste directo	Coste indirecto	Total	Recíprocos	FOi
A	55	120	175	0,00571429	0,41
B	52	131	183	0,00546448	0,39
C	102	240	342	0,00292396	0,21
				0,014102743	

$$FOi = \frac{1/Ci}{\sum_{i=1} 1/Ci}$$

$$\text{Factores objetivos A} = FOA = \frac{0,00571429}{0,014102743} = 0,41$$

$$\text{Factores objetivos B} = FOB = \frac{0,00548448}{0,014102743} = 0,39$$

$$\text{Factores objetivos C} = FOC = \frac{0,00292398}{0,014102743} = 0,21$$

2. Cálculo el valor relativo de los factores subjetivos

2.1. Determinar una calificación Wj para cada factor subjetivo j=1

Factor	Comaparación de pareadas						Suma	Índic. E WJ
1. Participación							2	0,25
2. Aceptabilidad de la gente							2	0,25
3. Disponibilidad de agua							3	0,38
4. Acceso al lugar							1	0,13
							8	1

2.2. A cada localización dar una ordenación jerárquica en función de cada factor subjetivo

Z o n a	Participación			S	Rij	Aceptabilidad de la gente			S	Rij	Disponibilidad de agua			S	Rij	Acceso lugar			S	Rij
	1	2	3			1	2	3			1	2	3			1	2	3		
	A	0				1	1	0,25			1		1			2	0,40	0		
B	1	1		2	0,50	1	0		1	0,20	1	1		2	0,50	1	0		1	0,20
C		1	0	1	0,25		1	1	2	0,40		1	0	1	0,25		1	1	2	0,40
				4	1				5	1				4	1				5	1

2.3. Para cada localización, cambiar la calificación del factor Wj con su ordenación jerárquica Rij para determinar el factor subjetivo

$$FSI = \sum Rij \times Wj \quad J = 1$$

Factor	A Rij	B Rij	C Rij	Índice Wj
1. Participación	0,25	0,50	0,25	0,25
2. Aceptabilidad de la gente	0,40	0,20	0,40	0,25
3. Disponibilidad	0,25	0,50	0,25	0,38
4. Acceso al lugar	0,40	0,20	0,40	0,13

Calculamos los factores Rij y Wj

FSA =	(0,25)(0,25)+	(0,40)(0,25)+	(0,25)(0,38)+	(0,40)(0,13)	0,31
FS B =	(0,50)(0,25)+	(0,20)(0,25)+	(0,50)(0,38)+	(0,20)(0,13)	0,40
FS C =	(0,25)(0,25)+	(0,40)(0,25)+	(0,25)(0,38)+	(0,40)(0,13)	0,31
					1

3. Combinar los factores objetivos FO_i y los factores subjetivos FS_i asignarles una ponderación relativa para obtener la medida de preferencia de localización (MPL)

$$MPL = P(FO_i) + P(FS_i)$$

MPL A =	0,50(0,41)	+	0,50(0,31)	=	0,37
MPL B =	0,50(0,39)	+	0,50(0,40)	=	0,40
MPL C =	0,50(0,21)	+	0,50(0,31)	=	0,27

4. Seleccionamos la ubicación a través de la medida de preferencia de localización (MLP)

La ZONA IDÓNEA ES B.

B. El estudio del mercado

Metodológicamente deben estudiarse cuatro aspectos:

- a. El consumidor y las demandas del mercado y del proyecto, actuales y proyectadas.
- b. La competencia y las ofertas del mercado y del proyecto, actuales y proyectadas.
- c. Comercialización del producto.
- d. Los proveedores y la disponibilidad y precio de los insumos, actuales y proyectados.

Por lo general, el concepto de estudio de mercado se identifica con la definición del precio y la demanda a que los consumidores están dispuestos a comprar:

- Se entiende por mercado el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar unas transacciones de bienes y servicios a precios determinados.

- Se denomina a la primera parte de la investigación formal de estudio, que consta de la determinación y cuantificación de la demanda a la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización.

En la cuantificación de la oferta y la demanda, es recomendable la investigación de *fuentes primarias* para obtener información directa, actualizada y confiable.

El objetivo general de esta investigación es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado.

El *estudio de mercado* también es útil para proveer una política adecuada de precios, estudiar la mejor forma de comercializar el producto y contestar la primera pregunta importante del estudio: ¿existe un mercado viable para mi servicio? Si la respuesta es positiva, el estudio continúa; si la respuesta es negativa, se plantea la posibilidad de un nuevo estudio.

Si el estudio hecho ya tiene esas características, lo recomendable es terminar la investigación.

En este tema, se aplica el concepto a las variables que condicionan el comportamiento de los distintos agentes económicos cuya actuación afectará el desempeño financiero de la empresa que podría generarse con el proyecto.

La proyección de las variables futuras del mercado, tanto del entorno como del propio proyecto, pasa a tener un papel preponderante en los resultados de la evaluación (3).

1. El mercado del proyecto

Al estudiar el mercado de un proyecto se reconocerán todos los agentes que influyen sobre las decisiones que se van a tomar. Son cinco los submercados que se debe analizar en un estudio de factibilidad: proveedor, competidor, distribuidor, consumidor y externo.

El **mercado proveedor** constituye, en muchas ocasiones, un factor tan crítico o más que el consumidor. Muchos proyectos tienen una dependencia extrema de la calidad, cantidad, oportunidad de la recepción y coste de los materiales. No son pocos los proyectos que basan en este mercado su viabilidad.

Los alcances del **mercado competidor** trascienden más allá de la simple competencia por la colocación del producto. Esto es importante, pero hay muchos proyectos que dependen mucho de la competencia con otros productos.

El **mercado distribuidor** es tal vez el que requiere el estudio de un menor número de variables, aunque no por ello deja de ser importante. La disponibilidad de un sistema que garantice la entrega oportuna de los productos al consumidor toma, en muchos proyectos, un papel definitorio.

Los costes de distribución son siempre factores importantes, ya que son determinantes del precio.

El quinto mercado, **el externo**, puede ser estudiado separadamente o inserto en los estudios anteriores. Recurrir a fuentes externas de abastecimiento de materias primas obliga a consideraciones y estudios especiales que se diferencian del abastecimiento en el mercado local.

2. Etapas del estudio de mercado

En función del carácter cronológico, se definirán tres etapas:

- a. Análisis histórico del mercado
- b. Un análisis de la situación vigente
- c. Análisis de la situación proyectada

Teniendo presente el objetivo que se señaló para el estudio de mercado, el análisis de la situación proyectada es el que realmente tiene interés para el preparador y el evaluador del proyecto. Sin embargo, cualquier pronóstico tiene que partir de una situación vigente, la cual, a su vez, es el resultado de una serie de hechos pasados.

a. El análisis histórico pretende lograr dos objetivos específicos:

- 1) Reunir información de carácter estadístico que pueda servir para proyectar una situación de futuro, ya se trate de crecimiento de la demanda, oferta o precio de algún factor o cualquier otra variable que se considere importante conocer a futuro.

- 2) Es evaluar el resultado de algunas decisiones tomadas por otros agentes del mercado, para identificar los efectos positivos o negativos que se lograron. La importancia de reconocer una relación de causa-efecto en los resultados de la gestión comercial reside en que la experiencia de otros puede evitar los mismos errores que ellos cometieron y repetir o imitar las acciones que le produjeron beneficios.

b. El estudio de la situación vigente

Es importante porque es la base de cualquier predicción. Sin embargo, su importancia relativa es baja, ya que difícilmente permitirá usar la información para algo más que eso. Esto se debe a que, al ser permanente la evolución del mercado, cualquier estudio de la situación actual puede tener cambios sustanciales cuando el proyecto se esté implementando.

c. Estudio de la situación futura

Es el más importante para evaluar el proyecto. Pero cabe señalar que la información histórica y vigente analizada permite proyectar una situación suponiendo el mantenimiento de un orden de cosas que con la sola implementación del proyecto se debería modificar. Esto obliga, entonces, a que, en la situación proyectada, se diferencie la situación futura sin el proyecto y luego con la participación de él, para concluir con la nueva definición del mercado que, con frecuencia, difiere del planteamiento inicial del proyecto.

Las tres etapas analizadas deben realizarse para identificar y proyectar todos los mercados. Obviamente, la participación que pueda lograr el proyecto estará determinada en gran parte por la reacción del consumidor y por la propia estrategia comercial que siga la empresa.

3. Segmentación del mercado

Es el proceso de dividir un mercado total en grupos de mercados constituidos por personas u organizaciones con necesidades similares para así diseñar una mezcla de actividades que se ajusten a dichas necesidades.

La segmentación de mercado permite un mejor aprovechamiento de los recursos.

Segmento de mercado consta de individuos, grupos u organizaciones con una o más características similares, que hacen que ellos tengan necesidades de productos relativamente similares.

Condiciones de éxito de la segmentación de mercado

Para que la segmentación de mercado tenga éxito, deben darse cinco condiciones:

- 1) Las necesidades que los consumidores tienen de un producto deben ser heterogéneas.
- 2) Los segmentos deben ser identificables y divisibles.
- 3) El mercado total debe dividirse de manera que los segmentos puedan compararse de acuerdo a ciertas individualidades como costes y utilidades.
- 4) Debe existir suficiente tamaño para justificar la segmentación.
- 5) La institución debe ser capaz de llegar al segmento escogido con claridad.

4. Variables de segmentación

Constituyen las características de individuos grupos y organizaciones que se utilizan para dividir un mercado en segmentos.

Las principales variables de segmentación para los mercados de consumidores son:

a. Variables demográficas

Edad, género, raza, etnia, ingreso económico, nivel de instrucción, ocupación, tamaño de la familia, religión y clase social.

b. Variables geográficas

Región, tamaño de la ciudad, tamaño de provincia, densidad del mercado, clima.

c. Variables psicográficas

Atributos de la personalidad, motivos, estilos de vida.

d. Variables comportamentales

Expectativas de beneficios; lealtad de marca: individualistas, familiares, sociales, orientados al pasado, presente o futuro.

En términos generales, segmentación de mercado es la división de un mercado completo de consumidores en grupo cuyas similitudes los convierten en un mercado para productos que satisfagan sus necesidades específicas.

La segmentación bien diferenciada es la siguiente:

- Segmentación por usuario del producto: identificación de los consumidores por el volumen de uso del producto.
- Segmentación por estilo de vida: identificación de los consumidores por medio de la combinación de diversas demografías y estilos de vida (valores, motivaciones psicológicas).
- Segmentación geográfica: la designación de consumidoras por área geográfica es la forma más antigua de segmentación.

5. Ventajas al segmentar un mercado

- Se tiene clasificación más clara y adecuada del producto que se vende.
- Se centraliza en el mercado hacia un área específica.
- Se proporciona un mejor servicio.
- Se tiene una buena imagen, exclusividad y categoría.
- Facilita la publicidad, el coste.
- Logra una buena distribución del producto.
- Se obtiene mayores ventas.
- Se conoce cuál es el mercado del producto para colocarlo en el sitio o momento adecuados.
- Se trata de dar a cada producto su posicionamiento.
- Se sabe cuál es la fuente del negocio y dónde se enfocarán los recursos y esfuerzos.

- Si no existiera la segmentación, los costes de mercadotecnia serían más altos.
- Se ahorra tiempo dinero y esfuerzo al no colocar el producto en donde no se va a vender.
- Se define a quién va dirigido al producto y las características de los mismos.
- Se facilita el análisis para tomar decisiones.
- Se diseña una mezcla de mercadotecnia más efectiva.
- Se tiene una información certificada de lo que se requiere.

6. Desventajas al segmentar un mercado

- La disminución de utilidades al no manejar la segmentación de mercados correctamente.
- Que el producto no se coloque en el lugar ni en el momento adecuado.
- Que no esté bien planeada la segmentación y pudiera dejar fuera a muchos clientes.
- Que no se determinen las características de un mercado.

C. El análisis del consumidor

Este análisis tiene por objetivo caracterizar a los consumidores actuales y potenciales, identificando sus preferencias, hábitos de consumo, motivaciones, etc. Para obtener un perfil sobre el cual pueda basarse la estrategia comercial.

Hay dos grandes agrupaciones: a) la de **consumidor institucional** que se caracteriza por decisiones muy racionales basadas en las variables técnicas del producto, en su calidad, precio, oportunidad en la entrega y disponibilidad de repuestos, entre otros factores; b) la del **consumidor individual** que toma decisiones de compra basado en consideraciones más bien emocionales, como, por ejemplo, la moda, la exclusividad del producto, el prestigio de la marca, etc.

La agrupación de consumidores de acuerdo a algún comportamiento similar en el acto de compra se denomina **segmentación**, la cual reconoce que el mercado consumidor está compuesto por individuos con ingresos diferentes, residencia en lugares distintos y con diferentes niveles de educación, edad, sexo y clase social, lo que los hace tener necesidades y deseos también distintos.

La segmentación del mercado institucional responde, por lo regular, a variables como el rubro de actividad, región geográfica, tamaño y volumen, medio de consumo, entre otras.

1. Estrategia comercial

La estrategia comercial deberá basarse en cuatro decisiones fundamentales. Tales decisiones se refieren *al producto, al precio, la promoción y la distribución*. Cada uno estará determinado por los tres restantes. Así, por ejemplo, el precio que se defina, la promoción elegida y los canales de distribución seleccionados dependerán directamente de las características del producto o servicio.

2. Análisis del medio

La definición de cualquier estrategia comercial requiere de dos análisis complementarios: uno de los distintos mercados del proyecto y otro de las variables externas que influyen sobre el comportamiento de esos mercados.

Al estudiar las variables externas que generalmente no son controlables por la empresa, deben conocerse cuatro factores que permitirían detectar las amenazas, oportunidades y aliados del medio. Estos son los factores económicos, socioculturales, tecnológicos y político-legales.

El comportamiento de los distintos agentes económicos del mercado dependerá de la composición de estos factores.

Las amenazas del medio son todas aquellas variables y características significativas del medio externo que pudieran tener algún efecto negativo; por ejemplo, una política, las situaciones receptivas, el comercio exterior que permita vislumbrar la entrada masiva de productos competitivos a bajos precios, incertidumbre política, etc.

Las oportunidades constituyen todos los elementos favorables al proyecto; por ejemplo, una política económica de desarrollo hacia adentro, la existencia de demanda insatisfecha, incentivos gubernamentales a la actividad del proyecto, ventajas comparativas con el resto de la industria, experiencia en la gestión de proyectos similares.

Los aliados del medio externo son los agentes económicos que podrían estar interesados en el desarrollo del proyecto debido a las ventajas indirectas que este tendría para sus actividades; los mercados proveedores y distribuidores que verán incrementadas sus posibilidades comerciales y las autoridades municipales que se interesarán en el desarrollo de la comunidad, entre otros.

D. El estudio de la competencia

Este estudio es fundamental. Por ejemplo, la estrategia comercial que se defina para el proyecto no puede ser indiferente a ella. Es preciso conocer las estrategias que sigue la competencia para aprovechar sus ventajas y evitar sus desventajas.

El análisis de la comercialización es uno de los factores más difíciles de precisar, por cuanto la simulación de sus estrategias se enfrenta al problema de estimar reacciones y variaciones del medio durante la operación del proyecto (4).

Todas estas decisiones originan una inversión, un coste o un ingreso de operación.

E. El estudio financiero

Es la última etapa del análisis de viabilidad financiera. Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores.

La sistematización de la información financiera consiste en identificar y ordenar los ítems de inversiones, costes e ingresos que puedan dedu-

cirse de los estudios previos. Además deben definirse todos los elementos que debe suministrar el propio estudio financiero. Por ejemplo, el cálculo del monto que debe invertirse en capital de trabajo o el valor de desecho del proyecto.

F. El estudio organizacional y administrativo

Incluye los factores propios de la actividad ejecutiva de su administración: organización, procedimientos administrativos y aspectos legales.

Es necesario definir una estructura organizativa para la operación. Esta estructura define las necesidades de personal calificado para la gestión y para estimar con precisión los costes indirectos de la mano de obra ejecutiva. Aquí también es preciso simular la operación del proyecto. Por ejemplo, pueden existir diferencias entre los costes de llevar registros contables normales o computacionales.

G. Ley de la oferta y la demanda

1. La oferta

El término oferta puede definirse como el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a vender a determinado precio.

A mayor incremento en el precio, mayor será la cantidad ofrecida. La conjunción de las curvas de oferta y demanda determina el llamado **precio de equilibrio**.

El conocimiento de la oferta y su comportamiento en relación con el bien o servicio que el proyecto desea producir, constituyen elementos de análisis imperativos en el proceso de evaluación de proyectos de inversión.

a. Factores que condicionan la oferta

- 1) **Precio del bien:** cuanto más alto es el precio del bien, mayores posibilidades brinda al ofertante de obtener utilidades, por lo que se ve impulsado a aumentar la oferta en el mercado.

- 2) **Precio de los otros bienes:** si existen bienes similares, a mayor precio, el productor no se encuentra en condiciones de competir con ellos a menos que pueda reducir sus márgenes de rentabilidad. Otro caso es el de la oferta de diversos productos que son derivados de una misma materia prima.
- 3) **Coste de producción de los bienes:** el elemento más importante del precio de un producto es su coste de producción. Si este aumenta, el productor debe aumentar el precio de venta para mantener su margen de utilidad.
- 4) **Riesgo empresarial:** la colocación de los bienes en el mercado implica un riesgo para el empresario; puede tener aceptación y generar beneficios o tener poca venta y producir pérdidas. El empresario suele reducir la oferta de los bienes que implican mayores riesgos y aumenta la oferta de aquellos que le brindan mayor seguridad.
- 5) **Tecnología:** la tecnología se refiere al “estado del arte”, a la manera de hacer las cosas. Los avances tecnológicos han hecho posible incrementar las cantidades de bienes que pueden producirse. Cuando una empresa incorpora una innovación tecnológica es porque le permite producir una mayor cantidad de bienes a un coste similar o inferior al que lo hacía inicialmente.
- 6) **Disposición del gobierno:** algunas disposiciones del gobierno pueden afectar las condiciones de producción al repercutir en los costes de fabricación de las empresas (impuestos sobre las ventas, al valor agregado o sobre determinados bienes, medidas de protección del medio ambiente, cobro de peajes; o la construcción de puentes o caminos que faciliten el intercambio y reduzcan costes).

b. Principales tipos de oferta

Con propósitos de análisis, se hace la siguiente clasificación de la oferta:

En relación con el número de oferentes se reconocen tres tipos:

Cierta competitiva o de mercado libre. Es en la que los productores se encuentran en circunstancias de libre competencia, sobre todo debido a que existe tal cantidad de productores por la calidad, el precio y el servicio que se ofrecen al consumidor.

También se caracteriza porque generalmente ningún productor domina el mercado.

Oferta oligopólica (del griego *oligos*, poco). Se caracteriza porque el mercado se encuentra dominado por solo unos cuantos productores. El ejemplo clásico es el mercado de automóviles nuevos.

Oferta monopólica. Es en la que existe un solo productor del bien o servicio, y por tal motivo, domina totalmente el mercado imponiendo calidad-precio y cantidad. Un monopolista no es necesariamente productor único. Si el productor domina o posee más del 95% del mercado siempre impondrá precio y calidad.

c. Cómo analizar la oferta

Aquí también es necesario conocer los factores cuantitativos y cualitativos que influyen en la oferta. En esencia, se sigue el mismo procedimiento que en la investigación de la demanda.

Sin embargo, habrá datos muy importantes que no aparecerán en las fuentes secundarias y, por tanto, será necesario realizar encuestas. Entre los datos indispensables para hacer un mejor análisis de la oferta está:

- Número de productores
- Localización
- Capacidad instalada y utilizada
- Calidad y precio de los productos
- Planes de expansión
- Inversión fija y número de trabajadores

Al igual que en la demanda, existen algunos factores que pueden producir cambios en la oferta; a saber, el valor de los insumos, el desarrollo de la tecnología las variaciones climáticas y el valor de los bienes relacionados o sustitutos.

2. La demanda

Los principales métodos para estimar funciones de demanda son cuatro.

El primero es una encuesta que pregunte a los consumidores potenciales qué cantidad de un producto están dispuestos a comprar a diferentes precios. No siempre las respuestas son confiables y pueden inducir a error.

Un segundo método consiste en seleccionar mercados representativos del mercado nacional, fijados precios diferentes en cada uno de ellos y estimando una curva de demanda ajustando una recta de regresión a los puntos observados de relación precio y cantidad. En este caso, la empresa debe tener el control sobre la fijación del precio.

El tercer método se basa en la información obtenida de diferentes individuos, familias, ciudades, regiones, etc. En un momento dado del tiempo, mediante la comparación de niveles de consumo. La dificultad estriba en los patrones de comparación no homologables en algunos casos.

El cuarto método es el más empleado y se fundamenta en el uso de datos de series temporales, que mediante análisis de regresión multivariable busca definir la función de demanda más adecuada.

Para efectos de recolección de información para evaluación de un proyecto, la demanda puede clasificarse desde distintos puntos de vistas.

1.- En relación con su oportunidad. Pueden ser:

- a. **Demanda insatisfecha**, en la que lo producido u ofrecido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado.
- b. **Demanda satisfecha**, en la que lo ofrecido al mercado es exactamente lo que este requiere. Se pueden reconocer dos tipos de demanda satisfecha.
 - **Satisfecha saturada**, la que ya no puede soportar una mayor cantidad del bien o servicio en el mercado, pues se está usando plenamente es muy difícil encontrar esta situación en un mercado real.
 - **Satisfecha no saturada**, qué es la que se encuentra aparentemente satisfecha, pero que se puede hacer crecer

mediante el uso adecuado de herramientas mercadotécnicas, como las ofertas y la publicidad.

2.- **De acuerdo con su necesidad**, puede ser básica o suntuaria. La básica se refiere a aquella que la comunidad requiere ineludiblemente para mantenerse y desarrollarse: por ejemplo vestuario, alimentación, vivienda, educación, transporte, salud, etc. La suntuaria se relaciona con la intención de satisfacer un gusto más que una necesidad; por ejemplo un vehículo de lujo, un perfume (5).

3.- **En relación con su temporalidad**, existe la continua y la cíclica o estacional.

- a) **Demanda continua** es la que permanece durante largos períodos, normalmente en crecimiento, como ocurre con los alimentos, cuyo consumo irá en aumento mientras crezca la población.
- b) **Demanda cíclica o estacional** es la que en alguna forma se relaciona con los períodos del año, por circunstancias climatológicas o comerciales, como regalos en la época navideña, paraguas en la época de lluvias, enfriadores de aire en tiempo de calor, etcétera.

4.- **De acuerdo con su destino**, puede clasificarse como de bienes finales (los que son adquiridos para ser consumidos directamente) o de bienes intermedios (los que son requeridos para ser utilizados en la elaboración de otros bienes).

5.- **En relación con la permanencia**, puede ser de flujo o de *stock*. La demanda de *flujo* corresponde a aquella que se vincula con un carácter permanente. La de *stock* se asocia con aquella que se produce para satisfacer una demanda finita en el tiempo, como la de quienes desean cambiar sus antiguas ventanas de madera por las de aluminio.

Hay una serie de factores determinantes de las cantidades que los consumidores desean adquirir de cada bien por unidad de tiempo, tales

como la preferencia, la renta o ingresos en ese período, los precios de los demás bienes y, sobre todo, el precio del propio bien en cuestión (6).

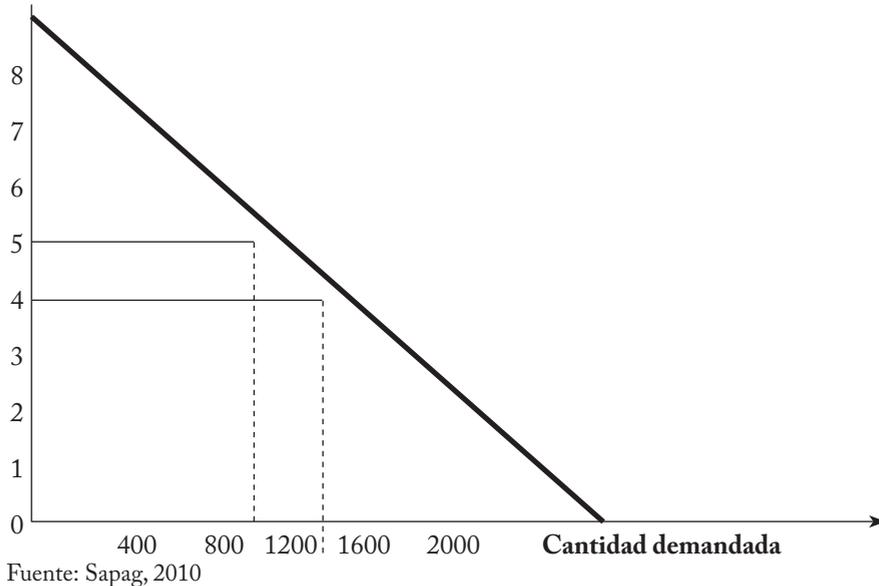


Gráfico 1. Curva de la demanda

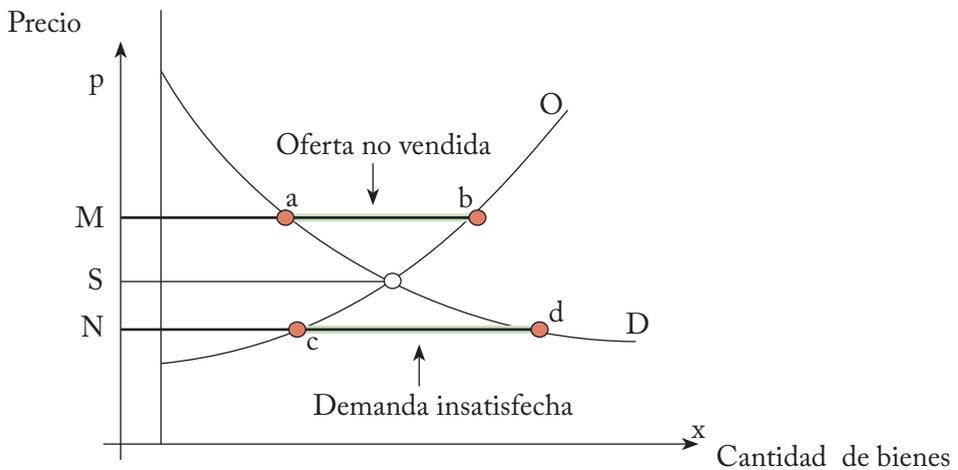
En el gráfico No. 1, se aprecia que, a un precio de US\$ 5, la cantidad demandada esperada es 1200 unidades, pero si baja a US\$ 4, la cantidad demandada aumenta a 1600 unidades. El aumento se explica porque el consumidor constituye este bien que, en términos relativos, es más barato, por otros que consumían antes.

Si representamos gráficamente las curvas de oferta y demanda, siendo x la cantidad de bienes y p el precio, vemos que existe un punto de equilibrio en el que el precio y la cantidad de bienes intercambiados se igualan.

Al precio de equilibrio (S):

- Todo comprador que quiere comprar, compra, y todo el que quiere vender, vende.

- El precio de equilibrio es estable y la cantidad de transacciones es máxima.
- Si el precio se incrementara hasta M, habría un exceso de oferta ab, de modo que los vendedores se verían obligados a disminuir el precio para poder vender dicho exceso.
- Si el precio disminuyera hasta N, habría un exceso de demanda cd, situación en la que los vendedores incrementarían el precio para aprovechar el estirón del producto.



Fuente: Enciclopedia libre.us.es, 2011

Gráfico 2. Curva de oferta y demanda

Preguntas de autoevaluación

1. ¿Qué es la evaluación social de los proyectos?
2. ¿Cómo se determinan los costes y beneficios indirectos?
3. ¿Qué son los costes sociales intangibles?
4. ¿Qué son las externalidades?
5. ¿Qué es el estudio de viabilidad comercial?
6. ¿Qué es el estudio de viabilidad técnica?

7. ¿Qué es el estudio de viabilidad de gestión?
8. ¿En qué consiste el estudio de viabilidad financiera económica?
9. ¿Cuáles son las etapas del estudio del proyecto como proceso?
10. Obtenga la zona ideal para realizar un proyecto a través del método cualitativo por puntos.
11. Dados los siguientes datos, obtenga la zona ideal para realizar un proyecto.

Zona	Costes directos	Costes indirectos
A	40	3867
B	600	5567
C	3057	79

12. ¿Cuáles son los tipos de mercados?
13. Describa los tipos de oferta.

HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO DE PROYECTOS

I. Paso cero

A. Selección de un problema prioritario

1. Razones de selección de problemas

- Ningún proyecto se realiza a la ciega; debe formularse para resolver un problema o problemas.
- El problema es la base para proseguir con las siguientes etapas.
- Un problema debe ser claramente identificado y definido.
- Debe comprender el problema como un sistema.

2. Contenidos de selección de un problema

Existen diferentes métodos para seleccionar un problema que enfrentará un proyecto. En el cuadro 1, se presenta un análisis de las ventajas y desventajas de cada uno de los métodos.

3. Selección del problema

Para la selección del problema se recomienda usar una técnica de consenso, rápida y válida. Realizar una asamblea comunitaria o grupos focales para seleccionar los problemas más vulnerables, importantes y frecuentes que enfrentan.

Los pasos son los siguientes:

1. Lluvia de ideas de los problemas que enfrentan la comunidad o los usuarios de un servicio.
2. Diseñar una matriz de selección para priorizar problemas, con criterios de frecuencia, importancia y vulnerabilidad.
3. Valoración de los problemas por tres votaciones según cada criterio.

Método	Ventajas	Desventajas
Información estadística documental	<ul style="list-style-type: none"> • Colecta y análisis rápidos. • Accesibilidad y disponibilidad de datos. • Posibilidad de monitoreo de tendencias. • Coste bajo, tiempo corto. • Acceso fácil a datos cuantitativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Imprecisión; validez depende de la calidad de la información. • Representatividad depende de la cobertura. • Refleja solo demanda satisfecha. • Datos promediales que esconde los extremos. • Sin participación
Observación directa estudios muestrales o censos	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor representatividad. • Mayor exactitud (validez). • Permite verificar hipótesis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño, realización y análisis complicados. • Coste mayor y tiempo más largo. • Participación pasiva de los usuarios, sin interacción con el proveedor. • Validez depende de la calidad instrumento y del encuestador.
Técnicas interactivas o de consenso	<ul style="list-style-type: none"> • Recolecta y analiza rápidamente. • Participación comunitaria. • Validez satisfactoria. • Moderadores. • Necesidades integrales. • Adaptabilidad al medio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa solo a la mayoría. • Validez depende de la calidad de los usuarios. • Proceso depende del grado de organización de la comunidad.

Fuente: Enciclopedialibre.us.es, 2011

Cuadro 1. Ventajas y desventajas de los diferentes métodos de selección

a. Lluvia de ideas

La lluvia de ideas es usada para ayudar a un grupo a crear tantas ideas como sea posible en el menor tiempo. Los pasos son los siguientes:

1. Explicar la técnica a la asamblea y pedir que los miembros citen los problemas de salud.
2. Dejar un tiempo de reflexión en silencio por cinco minutos.
3. Los miembros citan los problemas; en el orden en que sean mencionadas, se anotan las palabras de los que hablan, solo se pide aclaración sino es claro el significado.
4. No se critica las ideas, pero se puede agregar los problemas similares.
5. Ser breves: cinco a 15 minutos máximo.

b. Matriz de selección

Para poder priorizar rápidamente los problemas, se utiliza una matriz de selección que recoge la opinión y los puntos de vista.

Cada participante ordenará los diferentes problemas mencionados en la lluvia de ideas, como criterio de:

Frecuencia. ¿Cuántas veces ocurren los problemas?

Importancia. ¿Qué tan importante es para mí o mi familia?

Vulnerabilidad. ¿Se puede resolver fácilmente?

La matriz de selección o de priorización está compuesta de cinco columnas.

CRITERIO	Frecuencia	Importancia	Vulnerabilidad	Puntuación total
Problemas				

Cuadro 2. Matriz de priorización

En la primera columna se anotan los problemas que fueron mencionados en la lluvia de ideas.

De la segunda a la cuarta columnas se valoran los problemas (por votación) por medio de tres criterios.

Frecuencia: cuántas veces ocurren los problemas; qué tan frecuente es el problema: pasa a menudo, ocurre raras veces. Si dispone de datos, se debe utilizar para estimar la frecuencia.

Importancia: qué tan importante es para mí o mi familia; desde el punto de vista de los usuarios, ¿cuáles son los problemas que quieren resolver?

Vulnerabilidad: se puede resolver fácilmente; qué tan fácil es resolver el problema? Aunque esto implique conocer las causas y soluciones, podemos descartar los problemas que no tienen solución.

En la última columna se anota el total de la valoración de los diferentes criterios.

c. Valoración de los problemas

Cada participante en el grupo, conformado por técnicos y/o involucrados, tiene la opción de escoger un número de problemas que él considere los más frecuentes, importantes y vulnerables.

Se procede a tres votaciones para escoger entre todos los problemas, los más frecuentes, más importantes y más vulnerables, desde el punto de vista de cada participante.

El número de votos que se da a cada participante depende del número total de problemas, en general no es mayor al 25% de total. Es decir, si se generaron 20 problemas en la lluvia de ideas, a cada vuelta de votación, cada participante puede escoger los cuatro problemas que él considera más frecuentes, importantes o vulnerables (7).

Para saber cuántos votos a cada participante se puede utilizar la regla siguiente:

Número de problemas	Número de votos
10 a 15	3
16 a 20	4
> de 20	5

Cuadro 3. Número de votos por problema

En el caso de haber menos de 10 problemas, se realiza la valoración semicuantitativa por consenso.

Se puede utilizar la siguiente escala de valoración para la votación:

Fácil = 2

Un poco fácil = 1

Difícil = 0

También se puede utilizar otras escalas que los técnicos y/o proyectistas decidan utilizar.

Por último se realiza la priorización en función de orden del puntaje.

A continuación se presentan ejemplos:

Problemas	Frecuencia	Importancia	Vulnerabilidad	Puntaje total
Falta de agua	0+2+2+2	2+0+0+1	2+2+2+1	16
	6	3	7	
Alcoholismo en los jóvenes	0+1+1+1	2+2+2+0	0+2+2+2	15
	3	6	6	
Enfermedades diarreicas agudas	1+2+2+2	2+2+2+1	0+1+2+2	19
	7	7	5	
Infecciones respiratorias agudas	1+2+1+0	2+2+2+2	2+0+2+2	18
	4	8	6	

Cuadro 4. Matriz de priorización

Orden	Problema	Puntaje total
1	Enfermedades diarreicas agudas	19
2	Infecciones respiratorial agudas	18
3	Falta de agua	16
4	Alcoholismo en los jóvenes	15

Cuadro 5. Matriz de priorización según orden jerárquico

II. Paso uno

A. Descripción del problema

1. Indicadores

Para la descripción del problema, es importante levantar la línea de base con sus indicadores, los mismos que se pueden representar en diferentes gráficos.

2. Descripción de las actividades

Para la descripción de las actividades, se utilizarán las seis preguntas: QQQCDC.

- ¿Qué actividad queremos medir?
- ¿Quién la realiza?
- ¿A quién va dirigida la actividad?
- ¿Cómo se realiza?
- ¿Dónde se realiza?
- ¿Cuándo y cuántas veces se realiza?

Para el caso de los problemas de los servicios, se puede utilizar diferentes flujogramas, ya que permiten la descripción de la problemática. Existen varios tipos, entre los más importantes están los siguientes:

- Flujograma arriba-abajo
- Diagrama de flujo detallado
- Diagrama de flujo de usuarios
- Diagrama de flujo espacial

3. Identificar lo que queremos medir y cómo medirlo

Los indicadores deben medir cantidad y calidad.

Para la construcción de indicadores, debemos contestar las siguientes preguntas relacionadas con la magnitud y la distribución del problema:

- ¿Cuántos casos o problemas se han encontrado?
- ¿Cuándo ocurren generalmente?
- ¿Dónde ocurre?
- ¿Quiénes son los más afectados?

4. Descripción del indicador

El indicador está compuesto por un numerador y denominador (8).

Como para la construcción de los indicadores, se puede utilizar la siguiente matriz:

¿Qué medir?	Descripción del indicador	Fuente del numerador	Fuente del denominador	Estándar de calidad

Cuadro 6. Matriz de construcción de indicadores

Para usar esta matriz se deben seguir los siguientes pasos:

1. En la primera columna, se coloca la lista de preguntas acerca el problema. ¿Cuántas casos hay?, ¿cuándo ocurre?, ¿dónde ocurre?, ¿quiénes son los más afectados?
2. En la segunda columna, se pone la descripción de indicador (numerador, denominador o número de eventos).

3. En la tercera y cuarta columna, se colocan las fuentes de donde se obtendrán los datos necesarios (partes diarios, archivos, encuestas observaciones, entrevistas, etc.).
4. En la quinta columna, se coloca el estándar con el que se compararía el indicador para determinar en qué nivel se encuentra (ejemplo: normas del MSP, ideales acordados, peso ideal, asistencia aceptable, etc.).

A continuación se presenta un ejemplo:

¿Qué medir?	Descripción del indicador	Fuente del numerador	Fuente del denominador	Estándar de calidad
Consumo de bebidas alcohólicas	Adolescentes que consumen bebidas alcohólicas	Encuesta	Encuesta	Lo ideal sería que no haya consumo
¿Cuándo ocurre?	Días de consumo	Encuesta Observación	Encuesta Observación	Lo ideal sería que no haya consumo
¿Dónde ocurre?	Lugares de consumo	Encuesta Observación	Encuesta Observación	Lo ideal sería que no haya consumo
¿Por qué?	Razones de consumo	Encuesta	Encuesta	No hay razones que justifiquen el consumo

Cuadro 7. Matriz de construcción de indicadores
Problema: consumo de bebidas alcohólicas en los adolescentes del sector x.

Estos se interpretan de manera matemática con porcentajes, números, promedio, tasas, rango, etc.

Tomando el ejemplo anterior, supongamos que fueron estudiados 70 adolescentes: de los cuales se obtuvo que 50 sí consumen bebidas alcohólicas. Por lo que se tendría como resultado lo siguiente:

$$\begin{aligned}
 \text{Indicador} &= \frac{\text{Numerador}}{\text{Denominador}} \times 100 \\
 &= \frac{50 \text{ sí consumen}}{70 \text{ total de investigador}} \times 100
 \end{aligned}$$

Adolescentes que consumen bebidas alcohólicas = 71%

Este indicador se puede comparar con un estándar si existe en otros estudios, estadísticas nacionales, provinciales o a su vez se podría construir estándares.

El indicador considerado como línea de base servirá para la formulación del proyecto; es decir, el 71% de adolescentes consumen bebidas alcohólicas. De esta manera se puede calcular cualquier problema.

5. Análisis de la información

La información obtenida debe interpretarse, cuál es la situación actual, cómo ha evolucionado, cómo se comparan. Para esto nos apoyamos en las matemáticas y los gráficos. Entre los indicadores matemáticos, tenemos a los siguientes: número, razón, proporción y tasas (9).

No todos los gráficos tienen la misma utilidad: el histograma no se puede utilizar para representar una evolución en el tiempo, el gráfico de tendencia no se utilizará para presentar frecuencias, etc. En el siguiente cuadro, encontrarán los usos más frecuentes de los diferentes tipos de gráficos.

Gráfico	Tipo de datos	Usos
Historiograma	<ul style="list-style-type: none"> • Variable cuantitativa continua 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparación de muestras • Distribución de valores de una variable • Análisis de variabilidad de un proceso

Diagrama de barras	<ul style="list-style-type: none"> • Variable cuali o cuantitativa con escala nominal (conteo de eventos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar problemas • Analizar datos por grupos • Priorizar problemas • Selección estrategias • Medición de cambios, antes y después
Gráfico de tendencia	<ul style="list-style-type: none"> • Variable cuantitativa discreta 	<ul style="list-style-type: none"> • Evolución de un problema o proceso en el tiempo (variación estacional o secular de problemas) • Monitoreo de la producción
Diagrama de dispersión	<ul style="list-style-type: none"> • Dos variables cuantitativas continuas 	<ul style="list-style-type: none"> • Relación entre dos variables cuantitativas • Probar relaciones causa-efecto o asociación
Flujograma	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos, sistemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar problemas • Descripción

Cuadro 8. Utilización de las herramientas gráficas

III. Paso dos

A. Análisis del problema

Después de la selección del problema, se debe definir cuáles son las causas.

Para sistematizar las causas, se puede utilizar cualquier herramienta gráfica como: árbol de problema, la matriz de por qué-porque, espina de pescado u otras técnicas.

Después de sistematizar las causas, queremos priorizar los factores más importantes, pocas vitales y responsables de la mayoría de problemas; esto es importante para saber las causas de mayor probabilidad vulnerabilidad, y mayor impacto.

Para seleccionar factores vitales, podemos realizar una observación de las causas y analizarlas con el gráfico de Pareto.

1. Análisis de las causas

Para analizar las causas, se puede utilizar algunas técnicas; entre los pasos importantes están los siguientes:

1. Redefinir el problema
2. Lluvia de ideas
3. Agrupación de las causas por afinidades
4. Representación gráfica de las causas

2. Definir el problema

Estar claros sobre cuál es el problema y hacer las preguntas. Ej.

¿De qué se trata? Enfermedades diarreicas agudas.

¿A quién afecta? 71% de niños menores de cinco años.

¿Cuándo ocurre? Todo el tiempo.

¿Dónde ocurre? En el barrio Los Maestros.

3. Lluvia de ideas

Se realiza una lluvia de ideas para saber la causalidad del problema.

En la primera vuelta, se realiza la búsqueda de la causa inmediata y, en la segunda, con las causas de las causas. Para esto, se puede utilizar la técnica de por qué-porque.

Por qué (causas evidentes)	Porque (causas fundamentales)
Falta de higiene personal	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de agua. • Desconocimiento.
Consumo de alimentos sin lavar	<ul style="list-style-type: none"> • Labores domésticas. • Falta de conocimiento. • Falta de agua.
Falta de conocimientos de las madres	<ul style="list-style-type: none"> • No hay programas de educación para la salud. • Falta de interés.
Consumo de alimentos mal preparados	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de alimentos en lugares públicos. • Falta de higiene.

Cuadro 9. Matriz de causas evidentes y fundamentales

4. Agrupación por afinidades

Las causas se agrupan por afinidades, es decir por factores comunes. Estos factores pueden ser agrupados según el tipo de problema. Puede ser de la siguiente manera:

a. Problemas de servicio: técnica de las 5 M:

1. Mano de obra: relacionados con recursos humanos.
2. Materiales: relacionados con los recursos necesarios para el proceso productivo.
3. Método: lo que tiene que ver con cómo se hace las cosas.
4. Máquina: lo relacionado con el equipo instrumental.
5. *Money* (dinero): recursos económicos.

b. Problemas de salud: utilizar cuatro categorías:

1. Medio ambiente: hechos externos al cuerpo sobre los que el individuo no tiene ningún control; pueden ser físicos, sociales y psicológicos.
2. Biología: relacionado con el ser humano, genética.
3. Estilo de vida: riesgos que pueden ser inherentes a los patrones de consumo.
4. Atención del servicio de salud: relacionados con servicios de salud.

5. Gráfico causa-efecto

Una vez agrupadas las causas por afinidades, se puede ilustrar gráficamente por el diagrama causa-efecto o espina de pescado.

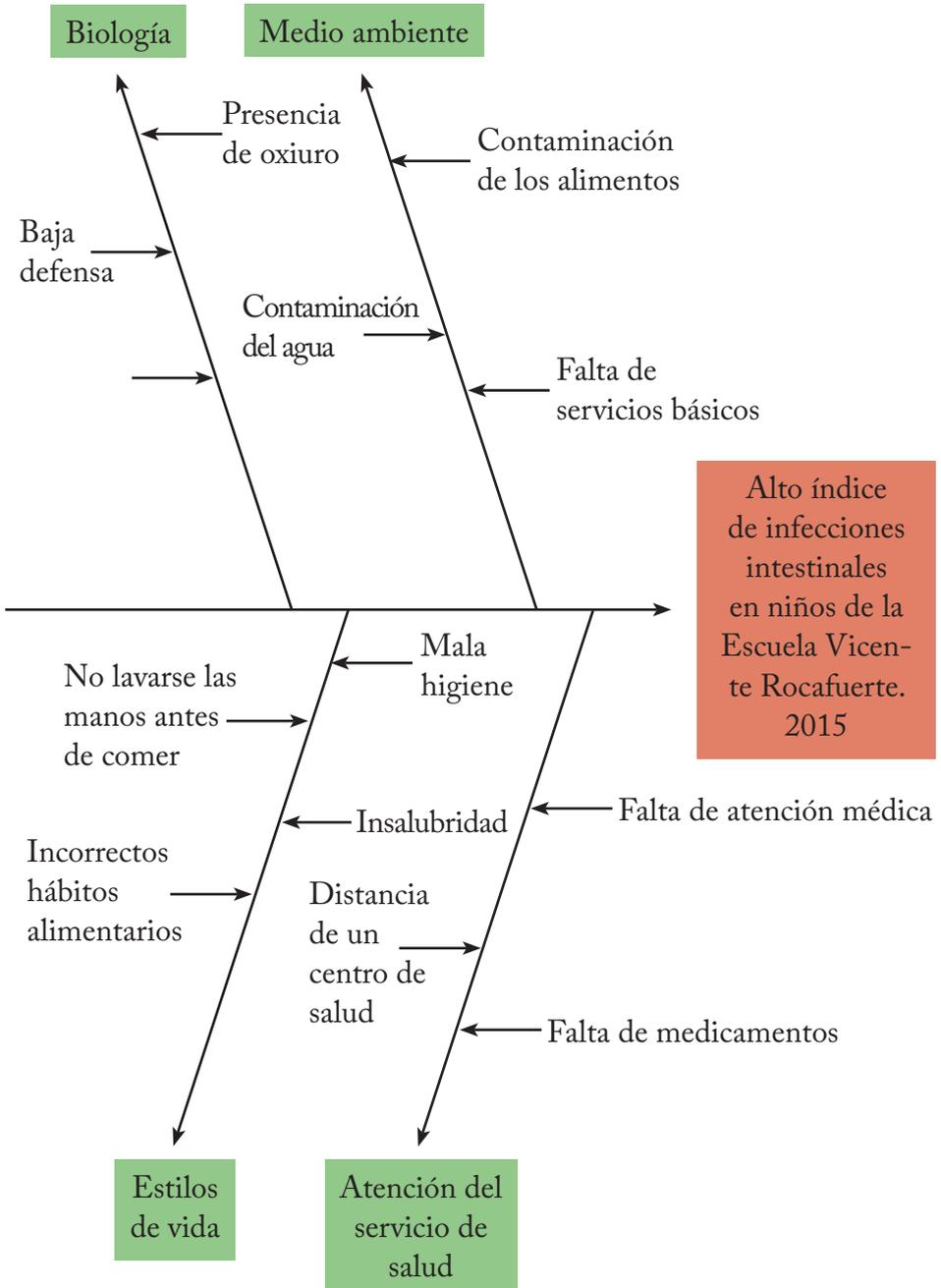


Gráfico 3. Espina de pescado de Ishikawa

Cuando hemos analizado las causas de un problema, debemos seleccionar las más importantes y más vulnerables.

Otra técnica usual es el árbol de problemas que se detallará más adelante en el análisis del marco lógico.

Se puede utilizar otra técnica para priorizar causas como se analizará a continuación: el diagrama de Pareto.

6. Selección de los factores causales

a. Análisis de Pareto

El 20% de las causas son responsables del 80% de aparición del problema: este principio es de Pareto o de 80 y 20.

Una vez obtenida una lista de causas de problemas, podemos jerarquizar las mismas de mayor a menor importancia y frecuencia.

Causas	Tiempo			Total	Porcentaje
	1	2	3		
Causa 1	2	2	1	5	25
Causa 2	1	1	1	3	15
Causa 3	5	2	5	12	60
Total	8	5	7		

Cuadro 10. Hoja de verificación de causas

El diagrama de Pareto permite identificar las causas pocas vitales y muchas triviales. Para esto es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Observación de la frecuencia de las causas con la hoja de verificación.
2. Calcular los totales de frecuencias con sus respectivos porcentajes
3. Ordenar las causas porcentajes de crecimiento y calcular los porcentajes acumulados.

4. Grafique en barras las causa por ordenados de la mayor frecuencia a la menor.
5. El eje vertical debe considerarse hasta el 100%.
6. Trazar un gráfico de línea en base a los porcentajes acumulados.
7. Realice un corte vertical en el 80%.
8. El punto de inserción del corte del 80% y la causa desplazan una línea vertical.
9. Este último corte separa las causas vitales de las triviales.

Ejemplo:

Causas	Tiempo				Total	Porcentaje
	1	2	3	4		
Escasos recursos económicos	20	40	10	40	110	18
No hay acceso a los alimentos	10	20	30	10	70	12
Enfermedades anteriores	10	30	20	30	90	15
Dieta baja en nutrientes	10	20	30	10	70	12
No asisten al médico	50	10	10	10	80	13
Falta de programas de salud	25	10	30	40	105	17
Falta de suplementos	25	20	20	10	75	13
TOTAL	150	150	150	150	600	100

Cuadro 11. Hoja de verificación de causas de desnutrición en los niños escolares

Causas	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Escasos recursos económicos	18	18
Falta de programas de salud	17	35
Enfermedades anteriores	15	50
Falta de suplementos	13	64
No asisten al médico	13	77
No hay acceso a los alimentos	12	89
Dieta baja en nutrientes	12	100

Cuadro 12. Jerarquía de causas

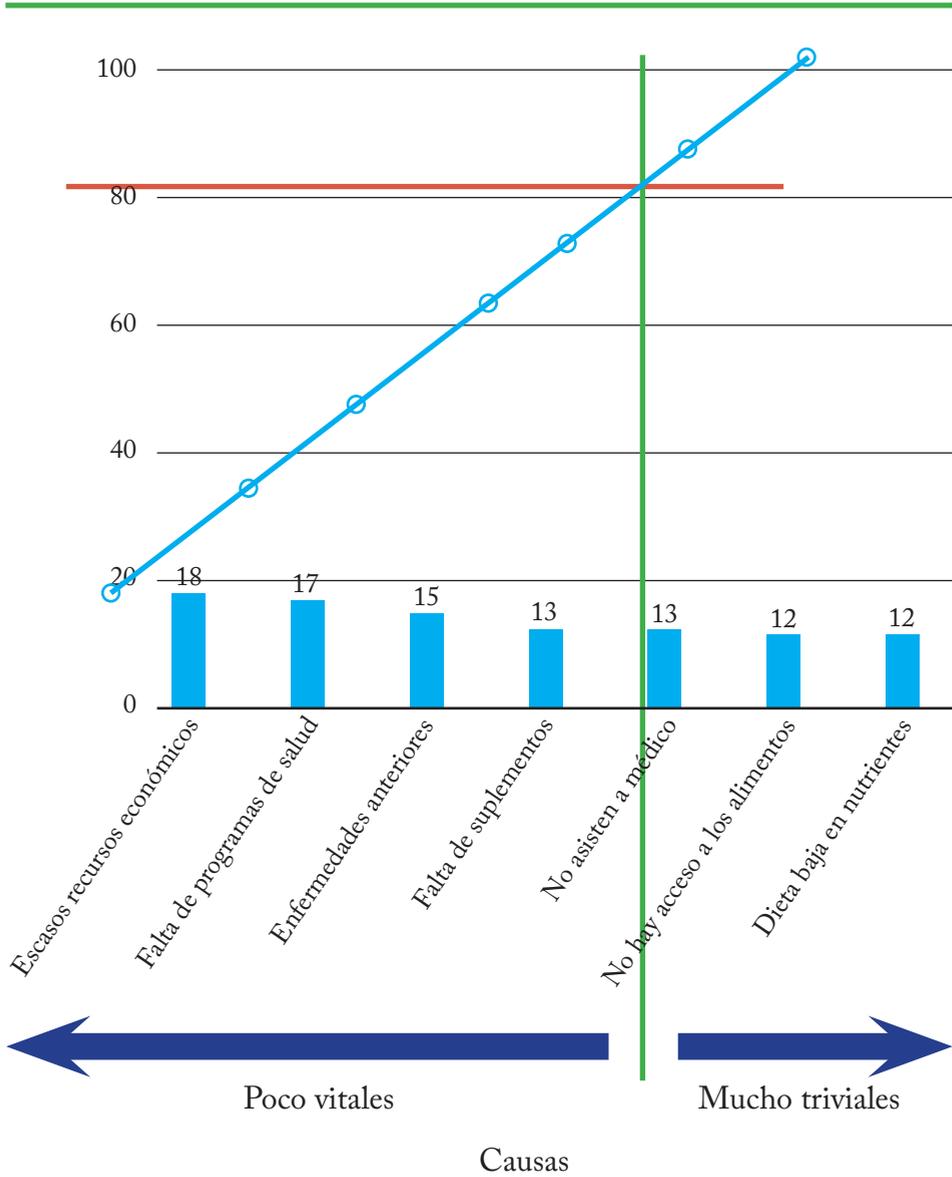


Gráfico 4. Diagrama de Pareto

b. Matriz de priorización

Esta técnica es similar a la matriz de priorización de problemas; en este caso, cambia los criterios: el de vulnerabilidad (probabilidad de resolución) e importancia desde el punto de vista del usuario o involucrados (Visibilidad) (10).

Causas	Vulnerabilidad	Importancia	Total

Cuadro 13. Matriz de priorización de causas

Causas	Vulnerabilidad D	Importancia A	Total
Baja percepción de riesgo	1	3	4
Desconocimiento de ITS	2	1	3
Deficiente educación sexual	1	1	2
Iniciación de relaciones sexuales sin protección	3	3	6

Cuadro 14. Matriz de priorización de causas

Orden de causas

1. Iniciación de relaciones sexuales sin protección.
2. Baja percepción de riesgo.
3. Desconocimiento de ITS.
4. Deficiente educación sexual.

Hay que considerar que esta técnica no se basa en la observación directa; por esta razón, la selección de las causas vitales siempre tiene que realizarse sobre la base de la observación directa, aún si se ha aplicado la matriz de priorización.

A. Selección de alternativas

Para esto se siguen las siguientes indicaciones para cada factor causal seleccionado como importante y vulnerable:

1. Aclarar cuál es el resultado que queremos conseguir.
2. Realizar un análisis estratégico.
3. Realizar un análisis de costes y analizar los costes y eficacia.
4. Escoger las mejores alternativas en una estrategia que permite resolver el problema.

En este momento, debemos tomar en cuenta que las alternativas propuestas sean coherentes con la misión y visión del proyecto o la institución.

1. Formulación de resultados esperados

El resultado esperado u objetivo general del proyecto corresponde a la resolución del problema.

Los objetivos específicos se combinarán para lograr el objetivo general que es la resolución del problema.

Problema	Resultados esperados
	Objetivo general
Causas	Objetivos específicos

Cuadro 15. Matriz de formulación de resultados

Problema	Resultados esperados
Enfermedades diarreicas agudas	Objetivo general Eleva el nivel de conocimientos sobre enfermedades diarreicas agudas dirigidas a las madres de los niños menores de cinco años.
Causas	Objetivos específicos
Falta de higiene personal.	Incrementar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre higiene personal para evitar problemas de salud.
Consumo de alimentos sin lavar.	Eleva el nivel de conocimientos sobre higiene de los alimentos para disminuir este problema.
Falta de conocimientos.	Eleva el nivel de conocimientos sobre enfermedades diarreicas agudas para disminuir este problema.
Consumo de alimentos mal preparados	Conseguir que las madres preparen bien los alimentos.

Cuadro 16. Matriz de formulación de resultados

2. Análisis estratégico

Sirve para seleccionar las alternativas más viables, ya que las fuerzas actúan sobre el cumplimiento del objetivo deseado, y se tiene que modificar las alternativas para lograr el objetivo (11).

El análisis de campos de fuerzas consiste en sistematizar las fuerzas positivas y negativas de manera visual.

Fuerzas conductuales	Fuerzas de resistencia

Cuadro 17. Matriz de campos de fuerza

Ejemplo.

Alternativas

1. Campaña de motivación de los padres.
2. Proyecto educativo para mejorar los conocimientos sobre higiene personal en los niños.
3. Proyecto educativo para mejorar las prácticas higiénicas de los padres.

Campaña de motivación a los padres

Fuerzas conductuales	Fuerzas de resistencia
Mejor presentación en los niños Trabajo de grupo	Desinterés de los padres Falta de capacitación

Cuadro 18. Matriz de campos de fuerza

Proyecto educativo para mejorar los conocimientos sobre higiene personal en los niños

Fuerzas conductuales	Fuerzas de resistencia
Aprender nuevos temas Desempeñar mejor sus funciones	Desinterés de los niños Falta de motivación del grupo

Cuadro 19. Matriz de campos de fuerza

Proyecto educativo para mejorar las prácticas higiénicas de los padres

Fuerzas conductuales	Fuerzas de resistencia
No enfermedades Comer aseado	Desinterés de los padres.

Cuadro 20. Matriz de campos de fuerza

Para cada resultado esperado, se deberá analizar las fuerzas que favorecen o impiden el cambio; se sugiere los siguientes pasos.

- Realizar una lluvia de ideas.
- Describir claramente cada alternativa.
- Analizar los campos de fuerza que impiden o favorecen.
- Revisar las alternativas si son viables con la misión de la institución.

3. Análisis de costes-eficacia

Después de realizar un análisis estratégico para generar varias alternativas viables, tomando en cuenta las fuerzas que condicionan el cambio, debemos analizar los costes y eficacia de las mismas.

Para escoger entre varias alternativas para conseguir el mismo resultado en la misma población se utiliza, entre otros, los estudios de coste-eficacia.

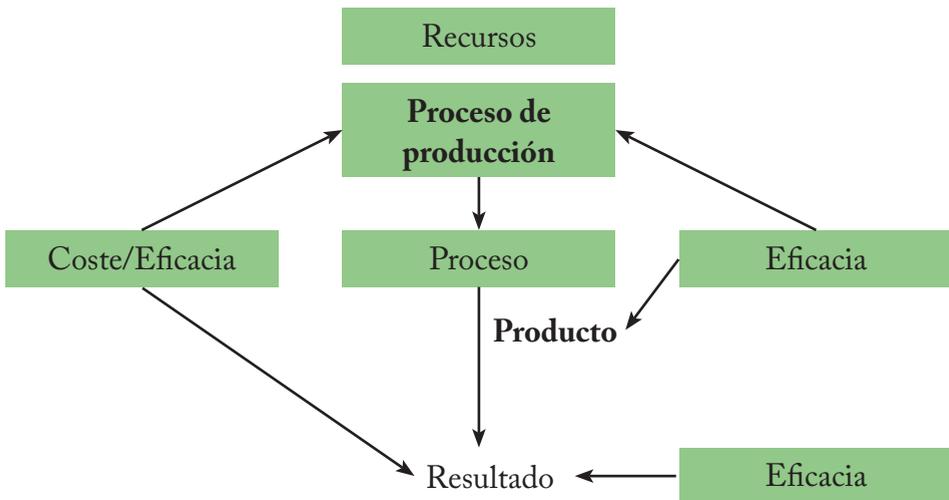


Gráfico 5. Análisis coste-eficacia

Describir las alternativas en esta parte. Se seguirá los siguientes pasos:

1. Describir las alternativas
2. Valorar la eficacia de varias alternativas
3. Calcular los costes totales
4. Calcular los costes unitarios

a. Describir las alternativas

Para esto, se puede utilizar las seis preguntas de descripción (QQ-QCD):

- ¿Qué actividad?
- ¿A quién va dirigido?
- ¿Quién lo realiza?
- ¿Cómo se realiza?
- ¿Dónde se realiza?
- ¿Cuándo (o cuántas veces) se realiza?

Por ejemplo, MOTIVAR A LOS PADRES mediante obra de teatro, video, trabajo del grupo para mejorar el estado de salud de los niños del barrio Los Maestros. Riobamba, febrero-junio, 2016.

b. Análisis de eficacia

El porcentaje de priorización puede utilizar criterios de valoración, es habitual, cualitativo e intuitivo; además, este proceso es muy rápido. Se puede utilizar los siguientes criterios de valoración de eficacia:

- **Idoneidad:** la solución está adaptada al problema.
- **Globalidad:** la solución toma varios problemas o factores causales a la vez.
- **Aceptabilidad:** la solución o causales es aceptada por los usuarios.

Se escoge dos o tres criterios para valorar la eficacia de las diferentes alternativas en la matriz siguiente:

Alternativas	Idoneidad	Globalidad	Aceptabilidad	Total

Cuadro 21. Matriz análisis de costes-eficacia

En la primera columna de la matriz, se anotarán las alternativas resultantes de las lluvias de ideas o las planteadas anteriormente.

En la columna de los criterios se valora con la escala 1 a 3 de la siguiente manera:

- 3 Alternativa más idónea, global y aceptable
- 2 Alternativa más o menos idónea, global y aceptable
- 1 Alternativa menos idónea, global y aceptable

También pueden utilizar otras escalas de valoración.

c. Análisis de eficacia aplicada a un problema

Alternativas	Idoneidad	Globalidad	Aceptabilidad	Total
1. Campaña de motivación a los padres.	2	1	1	4
2. Proyecto educativo para mejorar los conocimientos sobre higiene personal en los niños.	3	3	3	9
3. Proyecto educativo para mejorar las prácticas higiénicas de los padres	1	2	2	5

Cuadro 22. Análisis de eficacia

d. Estudio de costes

En este caso, es importante conocer los costes totales de cada alternativa. Para poder comparar varias alternativas, se quiere valorar los costes relativos; para esto se utilizará el principio del 80/20. Los gastos operacionales y el coste de personal corresponden al 80% de los costes. Los mismos nos servirán para valorar las alternativas (12).

Los pasos que se deben seguir son los siguientes:

1. Estimar la producción a la población cubierta
2. Calcular los gastos operacionales
3. Calcular los costes totales
4. Sumar para obtener el coste total
5. Obtener el coste unitario

Para esto se sugiere utilizar la siguiente matriz.

Alternativas	Producción estimada (o población beneficiada)	Gastos operacionales	Costes de personal	Coste total	Coste unitario

Cuadro 23. Matriz de análisis de costes

1) Estimar producción (o población beneficiaria)

Lo primero que se debe definir en un estudio de costes es unidad de producción o beneficiarios. Cuando se quiere calcular los costes unitarios de un proceso de producción, se necesita conocer el indicador, es decir la unidad de producción, por el cual se divide el coste total.

La unidad de producción tiene relación con el proceso que se quiere mejorar y el resultado esperado. También es la cobertura que tendría cada alternativa.

2) Gastos operacionales

Después de estimar la producción, se calcularán los gastos operacionales de las diferentes alternativas.

¿Qué son los gastos operacionales?

Son los gastos de insumos, medicamentos, material, motivación y transporte que se necesita para desarrollar las alternativas propuestas.

Para cada alternativa, se calculan los gastos operacionales totales, siguiendo los pasos siguientes.

- ¿Cuáles son los insumos, medicamentos y materiales necesarios para cada alternativa?
- ¿Cuál es el gasto de movilización y de transporte?
- Calcular el total de los gastos operacionales y escribir este total en la tercera columna de la matriz de análisis de costes.
- Calcular el total de los gastos operacionales y escribir este total en la tercera columna de la matriz de análisis de costes.

3) Costes de personal

El primer rubro en importancia es el coste de personal.

¿Cuáles son los costes de personal? Son los costes del tiempo que necesita el personal para ejecutar las alternativas.

¿Cómo se calcula? Se calcula el número de horas/hombres, es decir el producto del número de horas necesarias por las personas necesarias para ejecutar la alternativa totalmente. Se multiplica este tipo por el coste horario promedio del personal.

Para cada alterativa se debe calcular los costes de personal sobre la base de un coste horario promedio actualizado.

4) Coste total

El coste total de cada alternativa es la suma del gasto operacional (columna 3) y del coste del personal (columna 4). Este coste se anotará en la (columna 5). Este valor permite comprobar cómo las varias alternativas utilizan los recursos totales de materiales, personal, financiamiento y tiempo (13).

Además, este ejercicio permitirá calcular el presupuesto total necesario de gastos operacionales para realizar cada una de las alternativas, así como comparar la utilización del personal (coste de personal) en las varias alternativas.

5) Coste unitario

Esto se calcula por la división del coste total para el número de personas cubiertas por cada alternativa o para la cantidad producida. Este indicador le permitirá comparar la eficiencia en la utilización de recursos para conseguir un mismo resultado en la población, aunque no con niveles idénticos de producción.

No siempre la alternativa con menor coste total es también la más eficiente, ya que el coste unitario es el resultado de una división. Un coste total alto, dividido para una producción importante resulta muy eficiente.

Ejemplo:

Alternativas	Producción estimada (o población beneficiada)	Gastos operacionales US\$	Costes de personal US\$	Coste total US\$	Coste unitario US\$
1. Campaña de motivación a los padres	90	60	25	85	0,94
2. Proyecto educativo para mejora los conocimientos sobre higiene personal en los niños	80	45	20	65	0,81
3. Proyecto educativo para mejorar las prácticas higiénicas de los padres	70	40	30	70	1,00

Cuadro 24. Matriz de análisis de costes en US\$

4. Selección de estrategias

Para esto se sugiere anotar todos los resultados en una matriz; no se anotan las fuerzas, pero, si se quiere, se puede ampliar la matriz con una columna suplementaria que indique el orden de viabilidad de las diferentes alternativas.

Alternativas	Eficacia	Producción	Costes total	Coste unitario	Prioridad

Cuadro 25. Matriz de coste-eficacia

No hay una mejor solución. Depende de la prioridad de cada uno, ampliar la cobertura, disminuir los costes, aumentar la viabilidad. Entonces, la matriz es únicamente una guía para la discusión.

Alternativas	Eficacia	Producción	Costes total	Coste unitario	Prioridad
1. Campaña de motivación a los padres	3	90	85	0,94	
2. Proyecto educativo para mejora los conocimientos sobre higiene personal en los niños	1	80	65	0,81	
3. Proyecto educativo para mejorar las prácticas higiénicas de los padres	2	70	70	1,00	

Cuadro 26. Matriz de coste-eficacia

5. Elaboración de una estrategia de solución

El haber priorizado una alternativa de solución, no significa necesariamente que las otras ya no sirven o que están automáticamente excluidas. Se debe tener la iniciativa necesaria para saber cuál es el momento apropiado para combinar algunas de ellas en una verdadera estrategia de mejoramiento continuo de la calidad en el servicio de salud o para resolver otros problemas relacionados con la salud pública.

Una estrategia es un conjunto de actividades con el mismo objetivo, que se ejecutan según secuencia temporal precisa en lugares variables, para poblaciones específicas, por personal preciso de manera descrita (cuándo, dónde, para quién, para quiénes, por quién, cuántas veces y cómo). Para esto también se puede utilizar como base el análisis FODA. Ejemplo:

Elaboración de una estrategia de solución

- Mejorar los conocimientos sobre higiene personal.
- Contar con un educador para la salud.
- Difundir información mediante medios de comunicación.
- Diseñar material educativo sobre prevención de enfermedades diarreicas agudas.

Lineamientos generales para el diseño de una estrategia

- Para cubrir el 40% al 70%, se realizará aplicación de material educativo.
- Para cubrir del 70% al 90%, se realizará una obra teatral.
- Para cubrir el 10% restante se realizará difusión en medios de comunicación.

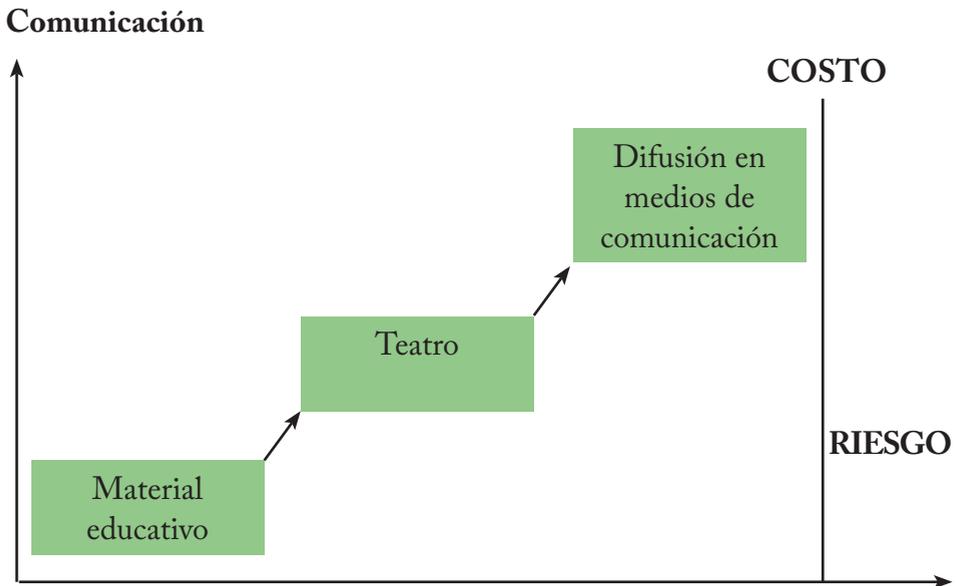


Gráfico 6. Diseño de una estrategia

Estrategia intensiva

Implementación de un programa de educación para la salud sobre enfermedades diarreicas agudas a madres de niños menores de cinco años del barrio Los Maestros, con material educativo, teatro y difusión en medios de comunicación.

V. Paso 4

A. Programación

Es la organización de las actividades, los recursos y el tiempo necesario previo a la ejecución, para evitar imprevistos y preparar el camino que va a seguir el equipo ejecutor del proyecto.

En sí, esta organización de recursos permite:

- Conseguir el presupuesto necesario.
- Sirve de base para la implementación de las actividades.
- Sirve de base para la evaluación continua (monitoreo).

El programar las actividades nos ayuda a que el proceso no tenga fallas.

Si programamos el tiempo, presupuesto, personal, material e información estamos garantizando continuidad en las acciones y evitaremos futuros problemas.

El primer paso de la programación consiste en cuantificar los objetivos de la resolución del problema.

Objetivo general

El objetivo general corresponde a la cuantificación del resultado esperado de la solución del problema. Es decir, que en la forma del objetivo se pone la meta que se quiere alcanzar.

Objetivos específicos

El o los objetivos representan la cuantificación de los resultados esperados de la resolución de las causas vitales. Se puede utilizar la siguiente matriz.

Objetivo general:

Objetivos específicos:

Servicio de salud:

Fecha:

Actividades (qué, cómo, con quién)	Indicador	Meta (cuántos)	Recursos necesarios	Responsable (quién)	Cronograma	
					Ene.	Febr.
1	2	3	4	5		

Cuadro 27. Matriz de programación

1. Elaboración de la matriz de programación

La programación es la organización de las actividades y de los recursos. Los recursos son los siguientes.

- Finanzas = Presupuesto
- Personal = Responsabilidad
- Tiempo = Cronograma
- Materiales = Necesidades
- Información = Indicadores, sistemas de información y monitoreo

En la descripción de actividades se debe responder a las preguntas: qué voy hacer, a quién va dirigida la actividad, quién la realiza, cómo y dónde voy a realizarla (cuándo y hasta qué nivel). Esto se indicará en la columna 1.

Se debe programar el monitoreo de actividades: cuándo se va a realizar y cada cuánto tiempo o se va a monitorizar cada vez, para lo cual se utiliza los indicadores. Esto se indicará en la columna 2.

Para cada actividad, se establecen metas. Las metas propuestas deben ser realistas, pero no demasiado fáciles. Deben requerir un esfuerzo y ser factibles de cumplirse. Las metas deben guardar relación con los indicadores y se deben expresar en estos términos. Se les anota en la columna 3.

Para la programación del presupuesto se debe tomar en cuenta la descripción de actividades. Cada actividad debe tener detallados los costes. La suma de estos valores de todas las actividades nos arrojará el presupuesto: se anota los valores en la columna 4.

2. Descripción de actividades

Es el segundo paso que se debe seguir; consiste en la descripción de actividades y la estrategia que se seguirá para controlar el problema escogido.

En la descripción debe constar.

- ¿Qué se va hacer?
- ¿Para quiénes están orientadas las actividades? (grupo blanco)

- ¿Quién va a realizar cada actividad? (responsables)
- ¿Cuántas veces y cada cuánto tiempo? (frecuencia y tiempo)
- ¿Dónde se van a ejecutar las actividades? (lugar)
- ¿Cómo se van a desarrollar? (proceso)
- ¿Cuánto costarán las diferentes actividades? (presupuesto)
- ¿Quién realizará cada una de las actividades? (responsables)
- ¿Cuándo se realizarán? (tiempo cronograma)

Se puede combinar elementos o esquematizar con otros criterios; esto también dependerá del esquema que manejen las instituciones, lo fundamental es desarrollarlo. A continuación se plantea un ejemplo:

Actividades	Meta	Recursos	Responsable	Cronograma de actividades			
				M	J	J	A
Mingas de limpieza.	1 vez por mes	Fundas	Ángel Parreño	x	x	x	x
Talleres sobre higiene.	2 veces por mes	Herramientas	Ángel Parreño	x	x	x	x

Cuadro 28. Matriz de programación

Por lo general, los proyectos se planifican para un año. A esto se lo conoce como Plan Operativo Anual (POA), del mismo que se encuentra un ejemplo en el anexo 2.

A. Ejecución

Una vez que se ha conseguido diseñar el proyecto, se debe ejecutar, para lo cual es importante tener en cuenta que pueden ocurrir problemas y para ello se debe realizar supervisiones. A continuación se plantean algunos tipos de supervisiones que se puede aplicar (14).

Supervisión autoritaria	Supervisión participativa
<ul style="list-style-type: none"> • Es impositiva y fiscalizadora. • Ordenada. • Impone criterios, no escucha opiniones. • No delega responsabilidades ni da confianza. • Toma decisiones unilaterales. • Capacita el personal en normas de ejecución. • Es desmotivante, no apoya al personal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilita el proceso, logra la participación. • Integra al grupo. • Permite el diálogo, escucha opiniones. • Genera responsabilidades, da confianza. • Las decisiones son en equipo y existe consenso. • Permite el desarrollo del personal. • Orienta, motiva y apoya.

Cuadro 29. Tipos de supervisión

1. Programación de la supervisión

Permite verificar la correcta ejecución de las actividades, identificar los problemas en la realización de las mismas, estimular al personal si son ejecutados correctamente y si no es así, ayudarlo a comprender y motivarlo para mejorar su rendimiento.

Para saber qué se va a supervisar, es necesario conocer las actividades del supervisado. Para esto se necesita una descripción precisa de las actividades y de las responsabilidades de cada miembro del equipo. En la programación, se ha hecho justamente esto. Estas descripciones tienen que ponerse al día regularmente con los cambios de procesos. Tener una lista sencilla y completa ayudará a realizar una mejor supervisión.

El tiempo de supervisión no debe ser más de dos horas; esto puede ser cansado para el supervisado.

Tenemos que tomar en cuenta los costes de supervisión: los gastos movilización, materiales, etc.

La persona que va a supervisar tiene que tener las siguientes características:

- Es generalmente el superior del equipo de salud.
- No ejecuta las actividades.
- Conoce perfectamente la calidad del trabajo que se debe realizar, es decir es un técnico en la materia.
- Facilita el trabajo que realiza el equipo.

Su responsabilidad es:

- Controlar la calidad de atención y del servicio.
- Ayudar a ejecutar el trabajo de la mejor manera posible.
- Coordinar las actividades del equipo para cumplir con los objetivos que han escogido en conjunto.

VII. Paso 6

A. Evaluación

La evaluación es el conjunto de procedimientos que se utilizan en forma repetitiva para valorar los méritos de programa y proveer información acerca de sus propósitos, actividades, impacto, costes y resolución de los problemas; además, en proyectos de servicios, determinar la satisfacción de los usuarios.

La evaluación es una herramienta valiosa del proceso gerencial: los juicios y el aprendizaje de experiencias promueven una gerencia dinámica y cada vez más ajustada a la realidad. La supervisión y el control se las confunde con la evaluación, a la que nutre y complementa.

Toda actividad planificada requiere de la aplicación racional de un conjunto de herramientas conducentes a determinar la relación existente entre lo actuado y lo previsto. Las diferencias que se hallan determinarán la necesidad de qué y cuáles medios correctivos aplicar.

Previsto:	Actuado	Acción
Debe ser:	Es	Qué hacer

Este proceso nos proporcionará valiosa información, conocimientos, y nos permitirá hacer mejor las cosas, controlarlas más eficientemente y alcanzar los objetivos.

No evaluar o hacerlo de modo no planificado se constituye en una renuncia voluntaria a incrementar nuestro conocimiento. Evaluar, por consiguiente, nos permite controlar, aprender y mejorar.

Para poder evaluar es necesaria la existencia de objetivos bien definidos. De hecho, no se puede evaluar si no existe un plan que es el parámetro a partir del cual se establecen los estándares; y métodos para medir el desempeño.

La evaluación siempre es continua: Sin embargo, la prioridad de la medición puede ser más o menos frecuente; cada hora, cada día, cada semana, cada mes, según el proceso que se quiera evaluar.

En casos en que se sospecha que se pueden dar cambios rápidos o el proceso no está bajo control, se aumentará la frecuencia de la medición.

1. Objetivo de la evaluación

El objetivo principal de la evaluación en el proceso de resolución de los problemas es verificar si el problema considerado ha sido resuelto o si el proceso en el cual está inmerso está bajo control (15).

Un proceso de evaluación debe poseer herramientas y metodología que permitan determinar si estamos haciendo las cosas como es debido.

- La eficacia del proceso.
- El grado de contribución del proceso al logro de los objetivos de la organización.

2. Tipos de evaluación

De acuerdo a los factores que se evalúen y de la resolución del problema se clasifican en:

- Cuantitativa. Factores medibles en términos numéricos.
- Cualitativa o intangible. Difíciles de medir numéricamente así:
 - La calidad de relaciones laborales.
 - La reacción de quienes componen el ambiente externo.

3. Etapas de proceso

Proceso de gerencia	Objetivos	Evaluación
Diagnóstico	Identificar y priorizar problemas	De la estrategia
Análisis. Selección. Estrategia	Definir estrategias y objetivos	De la política
		De la estructura
Programación	Definir recursos	De los productos y resultados
Ejecución	Definir actividades (el proceso)	Del proceso
	Definir metas(el producto)	Del producto
	Resultados	De los resultados
	Impacto	Del impacto
Evaluación	Revisar todas las etapas	De todo el proceso

Cuadro 30. Etapas del proceso

4. Procedimiento de la evaluación

Por medio de los indicadores, podemos conocer si se ha resuelto el problema para lo cual:

- **Evaluamos el proceso:** en la supervisión.
- **Evaluamos la producción:** revisamos el cumplimiento de las metas.

- **Evaluamos los resultados y la calidad:** por medio de estándares y medios de control.

5. Beneficios de la evaluación

Fundamentalmente, las evaluaciones se orientan a brindarnos evidencias objetivas de lo que sabemos y a revelarnos lo que no sabemos de un proceso, actividad o tarea.

- Asegurar que los procesos cumplan con los requerimientos de los servicios.
- Asegurar que se cumplan los requerimientos de un proceso dado.
- Asegurar que las experiencias del usuario sean satisfechas.

Preguntas de autoevaluación

1. ¿Cuáles son los métodos de selección de problemas?
2. Utilizando la matriz de priorización de los problemas, obtenga el orden de cinco problemas.
3. Esquematice la matriz de construcción de indicadores.
4. Aplique a un problema de salud la matriz de causas evidentes y fundamentales.
5. Grafique la espina de pescado con sus causas de un problema de salud.
6. Grafique el diagrama de Pareto considerando un problema de salud.
7. Realice el análisis de coste-eficacia de tres alternativas para resolver un problema.
8. Realice una matriz de programación con tres actividades.
9. Explique los tipos de evaluación.

ENFOQUE LÓGICO PARA LA GERENCIA DE PROYECTOS

I. Enfoque lógico

A. Marco lógico

1. Definición

El sistema de marco lógico (SML) es una herramienta basada en resultados para la conceptualización, diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de proyectos. Sirve para estructurar el proceso de planificación de proyectos y comunicar información esencial sobre el proyecto a los involucrados de forma eficiente en un formato fácil de leer (16).

Es la matriz que prácticamente contiene todo el proyecto, es decir la jerarquía de objetivos, indicadores, fuentes de verificación y supuestos.

2. Usos

- Planificación
- Seguimiento
- Monitoreo
- Evaluación
- Toma de decisiones
- Control

3. Ventajas

- Herramienta ágil y precisa
- Fácil manejo
- Facilita a los ejecutores a tomar decisiones
- Permite medir el éxito o fracaso
- Muy dinámica y objetiva

4. Usuarios

- Organización Mundial de la Salud (OMS)
- Organización Panamericana de la Salud (OPS)
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador y otros países
- Organizaciones no gubernamentales
- Universidades, escuelas politécnicas
- Municipios, consejos provinciales, entre otros

5. Aplicación del marco lógico

a. Diagnóstico del problema

Detectando el problema de desarrollo por cualquier técnica que se aplique, el paso siguiente es realizar un amplio análisis del mismo, en sus distintas facetas. Se está precisando y especificando la situación actual.

Para ello, se cuenta con dos herramientas: el análisis de involucrados y el análisis de problemas.

b. Análisis de involucrados

Se trabaja con los grupos directa o indirectamente involucrados y/o afectados en el problema de desarrollo.

El propósito fundamental es determinar qué cambios son requeridos y factibles desde el punto de vista de los beneficiarios y desde los niveles de decisión (17).

a) Tipología de grupos

- Grupos de población (por localización, por nivel de ingresos, por etnia, por edad, etc.).
- Organismos del sector público (centralizados y descentralizados, incluyendo empresas públicas)
- Organismos del sector privado (cámaras, centros, empresas, etc.)
- Organismos de la sociedad civil (ONG, fundaciones, sindicatos, otras sin fines de lucro)

- Organizaciones religiosas (iglesias, otras organizaciones religiosas incluyente)
- Grupos políticos
- Organizaciones externas (otros países, ONG internacionales, organizaciones binacionales, organismos de seguimiento de objetivos especiales. Ej. derechos humanos, organismos internacionales, etc.)

Se consideran:

- Sus intereses
- Sus potencialidades
- Sus limitaciones
- Sus percepciones del problema
- Sus recursos
- Sus mandatos (el de los estatutos, cartas constitutivas o normativas)

Deberá considerar tanto a los grupos que apoyan como a los que se oponen. Estos grupos deben considerarse e incluirse en el cuadro de involucrados que se detalla más adelante.

Se pretende lograr:

- Una aproximación integral al problema.
- Mayor objetividad en el diseño y ejecución, incorporando los diferentes puntos de vista.
- Incremento del sentido de pertenencia de cada involucrado en el proyecto.

b) Técnicas utilizadas

- Entrevistas
- Grupo focales
- Talleres

c) Cuadro de involucrados

Con los estudios realizados, se confeccionará un cuadro con características similares al siguiente.

Grupos	Intereses	Problemas percibidos	Recursos y mandatos

Cuadro 31. Cuadro de involucrados

d) Intereses

Son relacionados con el problema de desarrollo identificado. También pueden ser posibles soluciones sugeridas por el grupo.

e) Problemas percibidos

Son las condiciones negativas que percibe el grupo, *en relación con el problema de desarrollo*. Es decir, son las manifestaciones concretas que el grupo detecta de acuerdo a su preparación.

Deben ser planteadas de la manera más negativa posible y no deben constituir soluciones encubiertas. Ejemplo:

Correcto: atrasos permanentes en los procesos.

Incorrectos: falta de personal.

f) Recursos

Aportes precisos de cada grupo. Son de dos tipos: financieros y no financieros. Estos últimos pueden ser muy importantes. Ejemplo: opinión pública, huelgas, influencias.

Una *organización formal* tiene ambos recursos:

- Financieros, determinados en su presupuesto.
- No financieros como recursos humanos, influencias, tecnológicos, contactos, etc.

La población en general no tiene recursos financieros nuevos (salvo para atender tarifas de servicios), pero tienen mano de obra, influencia, grupos de prevención, votación, etc.

g) Mandato

Es la autoridad formal para proporcionar un servicio o cumplir una función. Está fijado en los documentos oficiales (estatutos, cartas orgánicas, leyes, etc.).

6. Análisis de problemas

Sobre los problemas concretos percibidos por los involucrados y expresados en la etapa anterior, se pretende encontrar las relaciones causales; por ende, la jerarquización de estos problemas percibidos.

a) Utilidades

La metodología propuesta tiene los siguientes beneficios:

- Permite analizar la situación actual en su contexto.
- Identificar los problemas principales y sus relaciones *causa-efecto*, en relación con el problema de desarrollo determinado en el origen.
- Visualizar las relaciones *causa-efecto* e interrelacionarlas en el diagrama, construyendo el árbol de problemas.

b) Árbol de problemas

Un paso importante es la identificación del problema central con sus respectivas causas y efectos, así como también investigar los principales indicadores que sirvan como líneas de base. A continuación, se presenta el árbol de problemas con sus causas y consecuencias que surgió del problema encontrado.

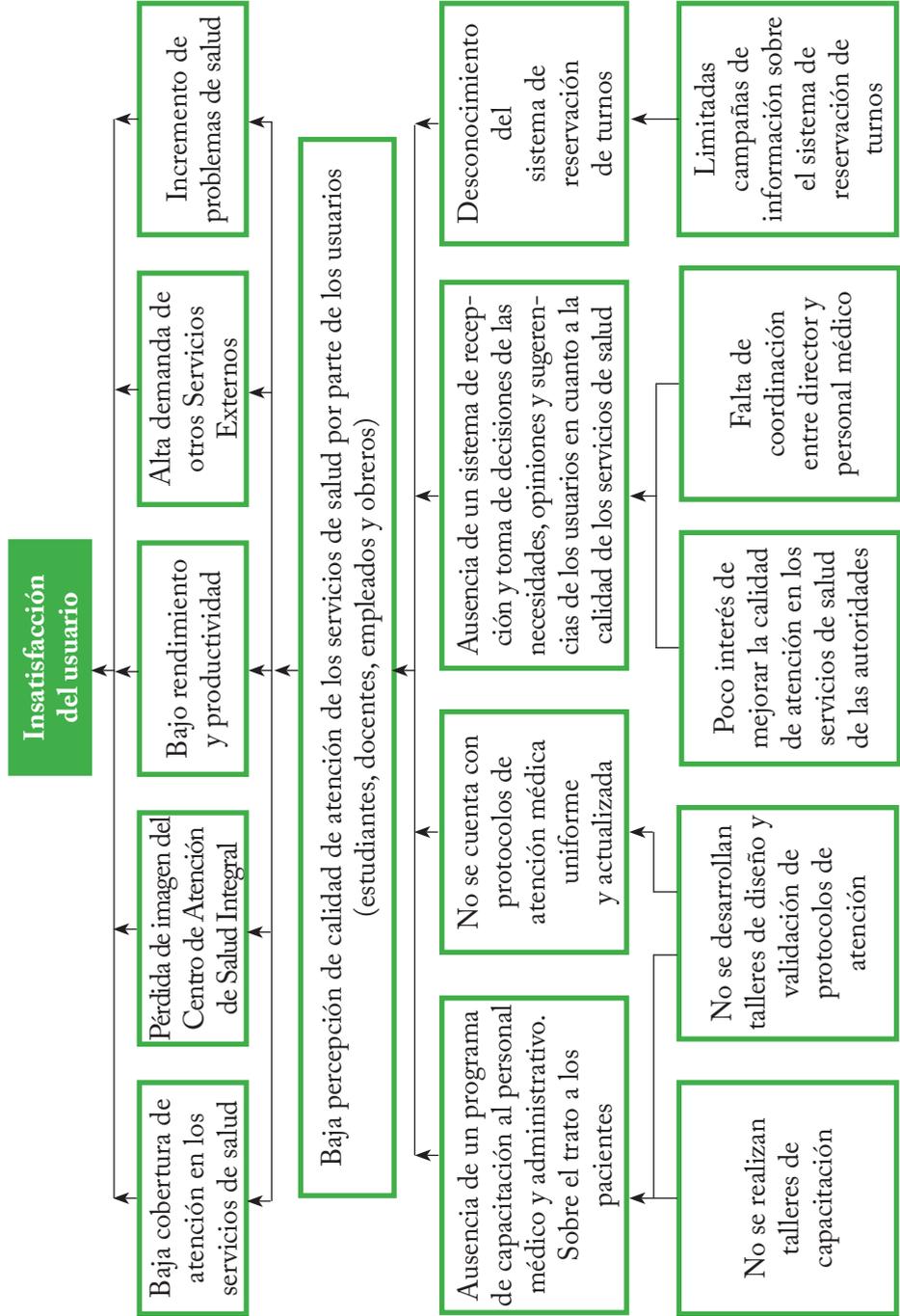


Gráfico 7. Árbol de problemas

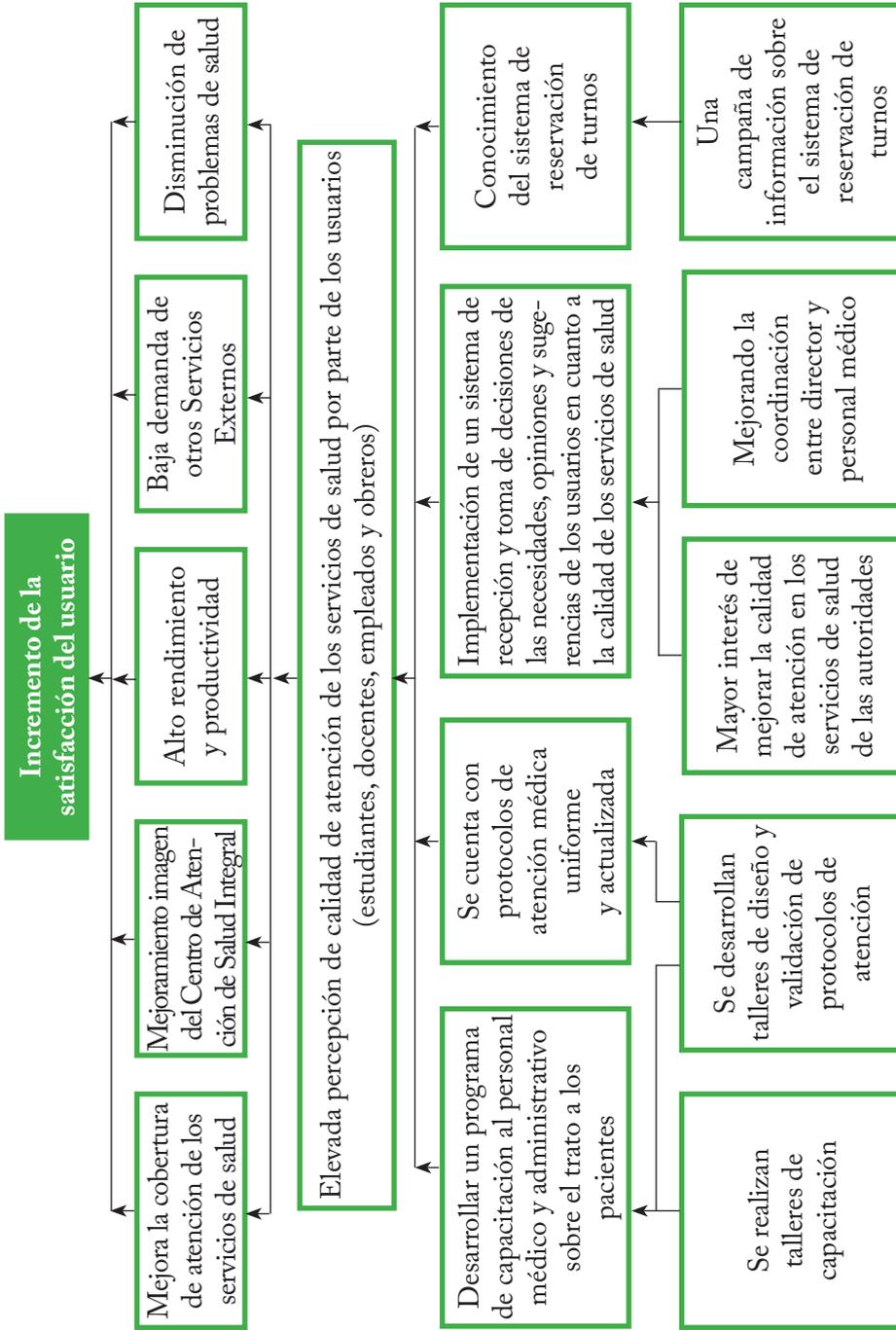


Gráfico 8. Árbol de objetivos

En algunos casos es posible que se cuente con suficiente información acumulada que permita que el análisis sea relativamente sencillo, no obstante, un nuevo enfoque del problema. Siempre que surja en nuevo problema es indispensable que las personas con experiencia y conocimientos pertinentes tomen parte en el análisis de la situación.

7. Árbol de objetivos

Para graficar el árbol de objetivos tomamos como base el árbol de problemas. Como se puede verificar, están planteadas las situaciones y condiciones negativas o faltantes. Para graficar el árbol de objetivos, estos mismos elementos los transformamos en positivos o deseados.

a) Desarrollo de una primera aproximación

El árbol de objetivos es la base para la selección del enfoque del proyecto, ya que permite la identificación de las ramas de causa-efecto que pueden convertirse en proyectos. Esto va a necesitar a menudo la reorganización de las casillas en el árbol de objetivos para obtener ramas de los elementos de proyecto que lógicamente deben estar juntos. Esos objetivos que no son deseables o son inalcanzables se eliminan.

Las consecuencias para los interesados se discuten para asegurar que sus intereses estén protegidos. Para seleccionar la aproximación más viable, se consideran las opciones en relación con ciertos tales como coste total, recursos requeridos, beneficios para grupos prioritarios, la probabilidad de alcanzar objetivos y los riesgos en cuestión. Sobre la base de una evaluación de la viabilidad de las diferentes aproximaciones, se llega a acuerdos sobre la opción que más probabilidades tiene de dar un resultado exitoso. La siguiente figura ilustra una rama escogida como un conjunto de objetivos del proyecto (18).

Desarrollo de una primera aproximación

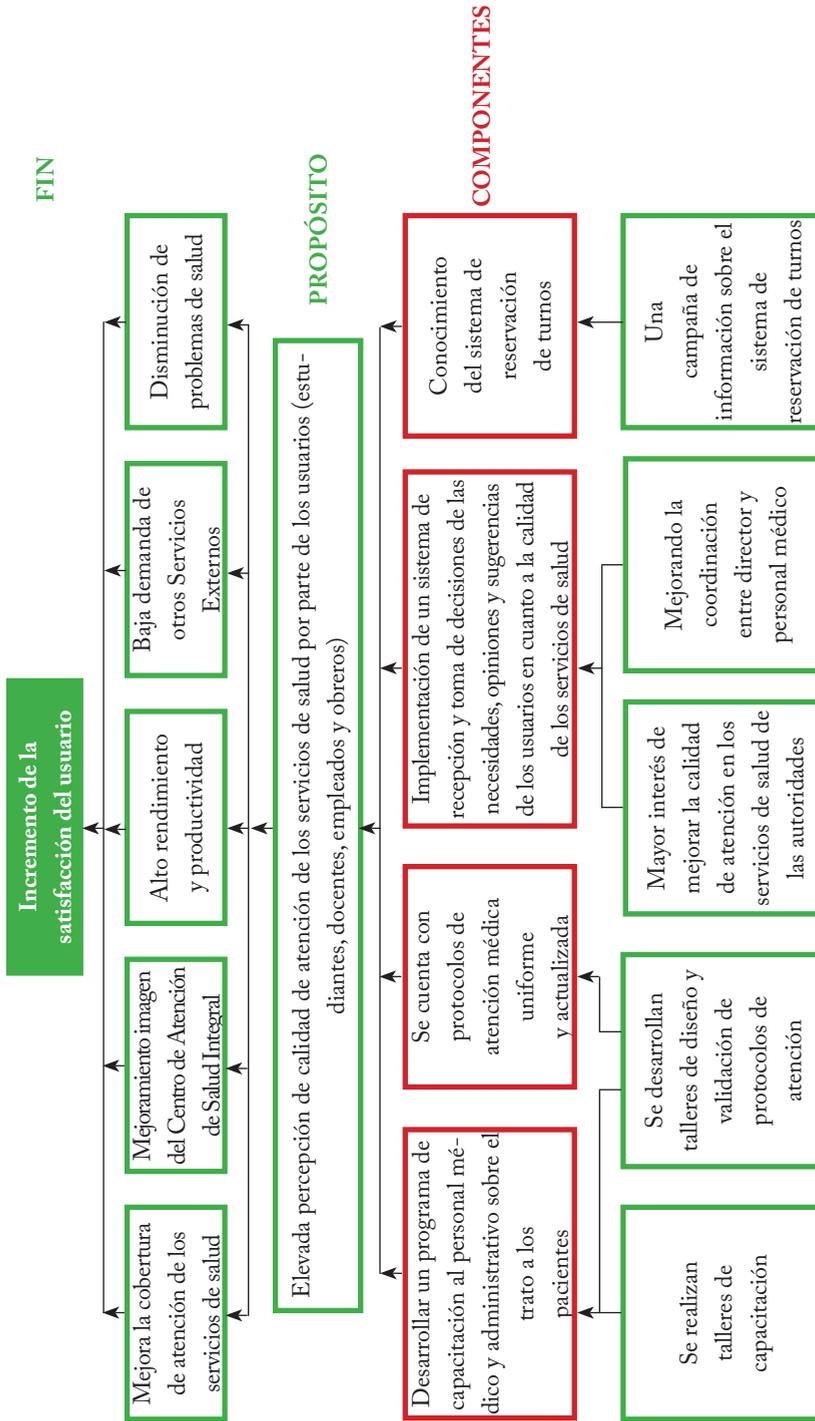


Gráfico 9. Árbol de objetivos

Cuando menores sean las vinculaciones de causa y efecto, mejor será el diseño del proyecto. Cada proyecto que se desarrolle empleando el enfoque único, debe tener la lógica de causa y efecto comprendida en él.

Se ha determinado en esta jerarquización la meta para un proyecto de país que está determinado como prioridad nacional para la cooperación técnica de la OPS, y para un proyecto regional. La meta final de programa técnico se establece en los programas de salud.

Para cada proyecto se identifica un propósito único, así como los resultados esperados y las actividades necesarias para alcanzar los objetivos del proyecto.

En el caso de la APS de un país, las actividades se identifican por enfoque funcional: es decir, movilización de recursos; adiestramiento; promoción de las investigaciones; formulación de normas, políticas y planes; y difusión de información.

En todo caso, la jerarquía de objetivos definirá los proyectistas conjuntamente con los involucrados. En algunos casos, hay que considerar criterios reales a los que apuntar en el proyecto, esto de acuerdo a la disponibilidad de recursos, tiempo, vulnerabilidad, entre otros criterios que pueden ser definidos por los técnicos. En el siguiente esquema, se plantea que, por la regla, se debe jerarquizar los objetivos.

Un conjunto de hipótesis vinculadas.

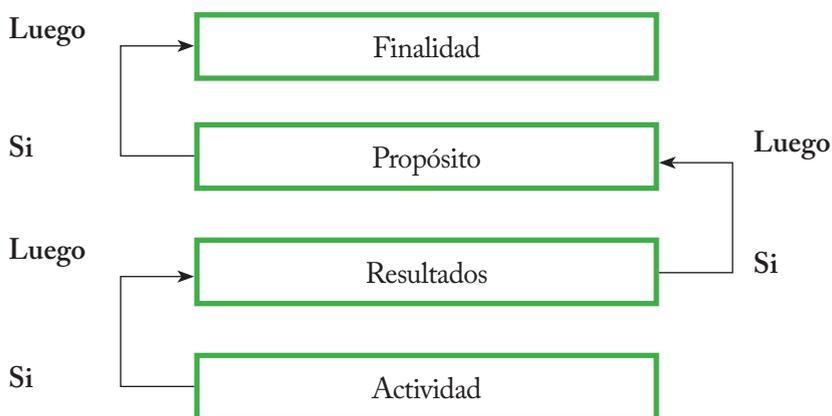


Gráfico 10. Jerarquía de objetivos

Condiciones necesarias para el éxito del proyecto

b) Una programación más detallada de las actividades

Posteriormente se incluye una programación más detallada de las actividades cuando estas se desglosan en tareas en los planes de trabajo cuatrimestrales. A continuación se presenta un ejemplo:



Gráfico 11. Jerarquía de objetivos en AMPES

c. Análisis de alternativas

El encadenamiento de objetivos (o los distintos encadenamientos) permite establecer la base para determinar las distintas estrategias alternativas que podrían contribuir al cambio de la situación actual hacia la situación futura deseada.

1) Criterios de evaluación

Estas estrategias deberán ser evaluadas a través de diversos criterios, que dependerán del problema desarrollado. En general se pueden enumerar los criterios:

- Financieros
- Económicos
- Socioeconómico
- Ambiental
- Viabilidad política
- Legal
- Cultural, etc.

2) Cuadro de evaluación

La evaluación puede realizarse de una manera muy práctica utilizando un cuadro de evaluación como el que se detalla.

Estrategias	Criterios					
	Financiero	Económico	Socioeconómico	Ambiental	Viab. política	Legal
Estrategia 1						
Estrategia 2						
Estrategia 3						

Cuadro 32. Cuadro de evaluación de estrategias

3) Elección de la estrategia

La decisión se adoptará considerando:

- Los intereses de los beneficiarios del proyecto.
- Recursos financieros disponibles.
- Los resultados de los estudios financieros, económicos, socioeconómicos, etc. señalados en la evaluación.
- Los intereses y mandatos de las entidades ejecutoras potenciales y demás involucrados directa o indirectamente.

4) Proceso de análisis de alternativas y elección de la estrategia

Paso 1: identificar los diferentes conjuntos de objetivos (los diferentes encadenamientos) que podrían ser estrategias potenciales.

Paso 2: considerar las alternativas a la luz de:

- Recursos disponibles
- Fuentes de financiamiento
- Viabilidad política
- Intereses de beneficiarios, unidades ejecutoras y demás involucrados.

Paso 3: realizar los estudios pertinentes

- Económico
- Financiero
- Socioeconómico, etc.

Paso 4: tomar la decisión sobre una estrategia (o combinación de ellas) más apropiada para el proyecto.

Los pasos 2 y 3 pueden invertirse. El análisis de alternativas no es un proceso concreto, sino más bien un medio para obtener información precisa que respalde la toma de decisiones.

8) Problemas en la gerencia de proyectos

- Desconocimiento de la metodología
- Espera de resultados inmediatos
- Falta de decisión en la toma de decisiones
- Compromiso del equipo de trabajo
- Políticas y leyes cambiantes
- Inestabilidad económica
- Cambios climáticos

B. Matriz de planificación de proyectos (marco lógico)

La matriz de marco lógico (MML) en general es formulada como una matriz de cuatro por cuatro.

Sus columnas expondrán el resumen narrativo de objetivos y actividades, indicadores verificables objetivamente (IVO), medios de verificación y supuestos.

Sus filas, el fin, el propósito (o efecto directo), los componentes (productos) y las actividades.

1. Resumen narrativo

Es la primera columna de la MML, incluir la enunciación (con el desagregado indispensable) del fin, del propósito, de los componentes y productos de las actividades.

Resumen narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Fin			
Propósito			
Componentes, productos			
Actividades			

Cuadro 33. Matriz de marco lógico

a. Fin. Indicará el fin, el impacto al cual contribuirá el proyecto de manera significativa, una vez que haya finalizado en su fase de operación.

Es una expresión de la solución (parcial o total, según el problema sea complejo o no, respectivamente) al problema de desarrollo que se ha diagnosticado. Se expresa como un objetivo.

Por ejemplo: si el problema de desarrollo es la falta de competitividad del sector turístico de calidad (CT), el objetivo a nivel de fin sería: *Competitividad del sector turístico, mejorada*. Es fácil de comprender que

este es un problema complejo y se necesitarán dos o más proyectos para alcanzar este fin. En este caso, cada proyecto tendrá el mismo fin, pero cada uno hará su aporte concreto (que es el propósito del proyecto).

Si el problema de competitividad es una empresa, seguramente se necesitarán al menos dos proyectos. Uno relacionado con el encadenamiento producto-mercado y el otro con el de comunicación-mercado.

Por conveniencia, el objetivo expresado en el *fin* debe redactarse como resultado logrado o producido. Debe reflejar logros, éxitos y metas cumplidas.

Ejemplo.

Correcto: *Competitividad del sector turístico, mejorada;*

Incorrecto: Se mejorará la competitividad del sector turístico.

Si el proyecto forma parte de un programa, en general, la descripción del fin de los proyectos comienza con “*contribuir a...*”.

b. Propósito. Es el efecto directo que se quiere lograr después de completarse la ejecución. Representa el cambio que fomentará el proyecto. Es el aporte concreto a la obtención del objetivo expresado en el *fin*.

Por ejemplo: si el fin es competitividad del sector turístico, mejorada, el propósito de un proyecto podría ser *segmentación definida*; otro proyecto, *cartelera y señalización, terminada*; otro: *repavimentación de calles de acceso, terminada*.

Cada proyecto aportará su cuota de logro de objetivo fijando el fin y en conjunto (se espera) alcanzar la totalidad del mismo. Todos estos proyectos conforman un programa.

Todo proyecto debe tener un solo propósito. La razón es la calidad. Además, si hubiera dos, es posible que en la ejecución diera prioridad a uno en desmedro del otro.

También el propósito debe expresarse como objetivo y redactado como resultado logrado.

En los proyectos, el propósito da el nombre al mismo.

c. Componentes o productos. Son los resultados (intangibles y tangibles) específicos que se producen durante la ejecución. Son necesarios para alcanzar el propósito. Son los productos (tangibles e intangibles) que financia el proyecto.

Obras, estudios, servicios, capacitación, etc. Son ejemplos de componentes productos.

Es razonable plantear que, si todos los componentes productos son producidos de la manera planteada, se logrará el propósito.

Siguiendo con el caso de los acápite anteriores, estudio de imagen terminado, carteles indicadores 10, 15 y 20 km, la pavimentación de la calle No. 120 Av. San Martín, entre calles Colón y Enrique Carbo, son ejemplos de componentes productos.

La gerencia del proyecto tiene responsabilidad directa de producir los componentes con el presupuesto asignado.

d. Actividades. Actividades necesarias para producir los componentes productos.

Deben confeccionarse detalladamente, porque se constituirán en el punto de partida para el plan de ejecución.

Por lo tanto, salvo casos especiales, las actividades no se determinan como objetivos.

En la MML se detallan las actividades agrupadas por componente y en orden cronológico, estimado el tiempo de realización y los recursos requeridos.

La ejecución del proyecto queda incorporada al diseño de la MML, a través de este capítulo.

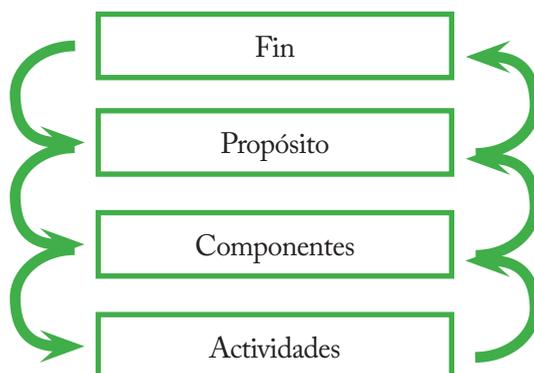


Gráfico 12. Integración del resumen narrativo

Resumen narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Fin Contribuir a la calidad de la educación secundario mejorada			
Propósito Calidad de la educación primaria			
Componentes productos			
Componente 1 Escuelas primarias rehabilitadas			
Componente 2 Currículo de primaria actualizado e implementado			
Componente 3 Docentes capacitados y certificados			
Actividades Las necesarias para producir cada componente detallado			

Cuadro 34. Ejemplo de resumen narrativo

f. Niveles objetivos

Fin: nivel de vida en el área rural, mejorado.

Propósito: ingreso del capital de pequeños productores, incrementado.

Componentes: producción de trigo, incrementada.

Actividades: distribuir semillas.

Distribuir semillas era un objetivo del árbol de objetivos.

Si así no fuera (caso B), se está en presencia de un problema (caracterizado como complejo) que necesita más de un proyecto para diseñar la solución.

2. Indicadores verificables objetivamente (IVO)

Conforman la segunda columna de la MML.

Indicador es la especificación cuali o cuantitativa que se utiliza para medir si se alcanzó un objetivo. Estas especificaciones han sido aceptadas colectivamente por los involucrados como adecuadas para medir el logro de los objetivos.

Resumen narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Fin	Indicador de impacto		
Propósito	Indicador de efecto		
Componentes productos	Indicador de resultados		
Actividades	Presupuesto (indicador de insumo)		

Cuadro 35. Matriz del marco lógico con indicadores

a. Utilidad

- Especifican de manera precisa cada objetivo a nivel de fin, propósito, y componentes.
- Muestran cómo puede medirse el éxito de un proyecto.
- Cada indicador incluye la meta específica que permite medir si el objetivo ha sido alcanzado.
- Dan las bases para el seguimiento del desempeño para la evaluación.
- En resumen, si se puede medir, se puede administrar.

b. Composición

Todo indicador debe tener los siguientes componentes:

CET+

- Cantidades: cuánto; son las cuantificaciones necesarias.
- Especificaciones: de qué tipo, características, calidad, etc. Es la definición que despeja toda duda.
- Tiempo: para cuándo, entre cuándo y cuándo; expresa el período o fecha en el que debe ser logrado el objetivo o realizadas las actividades; el período base es importante.
- +: condición que se estime necesaria para darle precisión. Por ejemplo: el lugar.

Ejemplo. Supongamos: “Los pequeños agricultores mejoran el rendimiento de arroz” es un objetivo a nivel propósito.

Cantidad: ¿cuántos agricultores? Supongamos, 100.

¿Qué significa pequeños?: propietarios de 2 ha o menos.

¿En cuánto mejorarán?: en un 40% sobre el año base en 2013.

Especificaciones: ¿cuál es el promedio de arroz? Por ejemplo: peso promedio del grano y otras características.

En cuanto a calidad y demás.

Tiempo: entre junio de 2015 y junio de 2016.

Lugar: provincia de Los Ríos, cantón Quevedo.

Entonces unimos los aspectos formulados: *100 pequeños agricultores dueños de 2 ha o menos han mejorado la producción en el año 2016 al menos en 500 quintales de arroz blanco y grande entre junio de 2015 y junio de 2016 en la provincia de Los Ríos, cantón Quevedo.*

c. Indicadores por nivel

- **Fin:** se refiere al impacto general que tendrá el proyecto.
- **Propósito:** se refiere al efecto directo logrado después de terminado la ejecución del proyecto. Deben incluir metas que reflejen la situación al finalizar el proyecto.
- **Componente:** son descripciones breves (pero claras) de cada uno de los componentes que serán producidos durante la ejecución. No se refiere a los insumos, sino a los productos finales considerados como componentes.
- **Actividades:** contiene el coste de cada actividad. La sumatoria representará el coste de cada componente a ser producido en el proyecto. La sumatoria total es el coste del proyecto.

d. Requisitos

- **Prácticos:** implica: medir lo que es importante, tener una cantidad mínima necesaria de indicadores para medir si se alcanzó el objetivo, la meta es realizable, el indicador no se refiere a algo que no ocurrirá.
- **Independientes:** no puede haber causa efecto con el objetivo; por ejemplo: el número de consultores contratos para completar un componente no podría ser indicador de ese componente.
- **Focalizados:** específico y medible, cantidad, especificaciones, tiempo, lugar.
- **Acordados:** los indicadores deben ser acordados por los distintos grupos involucrados, en especial los que diseñan, los que ejecutan y los beneficiarios.

- **Verificación objetiva:** relacionado con la tercera columna de la matriz en donde se indican las fuentes para obtener la información.

Los logros deben ser verificados objetivamente, para que todas las personas, aún las más escépticas, puedan estar de acuerdo con la evidencia.

e. Indicadores intermedios

En general, es necesario establecer metas intermedias (que figuren en la misma columna o en anexo), con la periodicidad apropiada (trimestral semestral y/o anual), ya que estos indicadores intermedios son importantes para el seguimiento del desempeño. Son indispensables a nivel de componentes.

f. Indicadores cualitativos

Todo proyecto debe poseer al menos un indicador cualitativo; entre ellos no debe faltar la opinión de los beneficiarios y otros involucrados que se estime necesario, con respecto al desempeño del proyecto.

3. Medios de verificación (MV)

Conforman la tercera columna de MML.

Contienen las fuentes de donde se obtendrán datos e información sobre la situación, comportamiento y desempeño de cada indicador durante la ejecución.

Como informarán sobre los indicadores, los MV permitirá que los mismos cumplan los cinco requisitos, especialmente práctico y verificable objetivamente.

Es posible que deban realizarse acuerdos especiales para obtener información (por ejemplo: contratar un estudio de mercado). En estos casos corresponderá, además, incluir como actividad, con sus costes y tiempos pertinentes. Puede utilizarse como fuente de información la inspección visual de un especialista. Ejemplo: en la producción de un componente que es una obra.

El MV por antonomasia a nivel actividades (indicadores: presupuesto) son los registros cantables. Cada indicador puede tener dos o más fuen-

tes que se complementan. Si se acuerdan dos fuentes que brindarán la misma información, será necesario establecer las condiciones para dilucidar las posibles diferencias entre ella. Ejemplo: índices de verificación de precios u otras informaciones estadísticas elaboradas por distintos organismos.

a. Fuentes

- Secundarias: son de menor coste, pero puedan necesitar tabulaciones o procesamientos especiales, que deberán estar establecidas en el diseño.
- Primarias: son de mayor coste e indispensables, hay que medir:
 - ¿Quién financiará la recolección de datos?
 - ¿Quién realizará la recolección de datos?
 - ¿En qué períodos?
 - ¿Qué cantidad razonable de información se requiere?

A continuación se presenta ejemplos de MV correctos e incorrectos.

Indicador	MV correctos	MV incorrectos
Para el final del tercer año de ejecución del proyecto, el 88% de todos los docentes de escuelas primarias en la provincia de Chimbo-razo han aprobado los exámenes de certificación de Matemáticas y Gramática, requeridos por el nuevo currículum.	<i>Documentos oficiales del Ministerio de Educación, elaborados semestralmente (en los 30 días antes del fin del semestre) incluyendo los nombres de los docentes sus escuelas correspondientes, fechas de los exámenes, tipo de examen, calificaciones, muestra de exámenes impartidos; disponibles en los archivos de la unidad ejecutora.</i>	Datos del Ministerio de Educación. (¿Qué datos? ¿Estamos seguros de que el Ministerio de Educación normalmente tiene los datos que necesitamos como indicadores? ¿Se necesita algún tipo especial de tabulación?). Informe anual del Ministerio de Educación. (¿Cómo sabemos si este Informe Anual publica la información desagregada

		para la provincia de Chimborazo? Es más, para cuestiones de monitoreo, podríamos necesitar mayor frecuencia que la anual. Por último, cuánto tiempo después de que finaliza el año se publica el informe.)
Para el final del cuarto año de ejecución del proyecto, el 85% de la población de Palmira expresa un alto grado de satisfacción con los servicios de salud prestada.	<i>Resultado de la encuesta bianual realizada por el departamento de Estadísticas del Ministerio de Salud de Palmira; informes de satisfacción de clientes, producidos y distribuidos por la unidad ejecutora.</i>	Encuestas de beneficiarios. (¿Qué encuesta? ¿Quién las lleva a cabo? ¿Quién las financia?)

Fuente: curso del BID, 2011.

Cuadro 36. Ejemplos de medios de verificación

4. Supuestos

Resumen narrativo	Indicadores	Medios de verificación	<i>Supuestos</i>
Fin	Indicadores	Medios de verificación	Sostenibilidad
Propósito	Indicadores	Medios de verificación	Propósito a fin
Componentes productos	Indicadores	Medios de verificación	Componentes a propósito
Actividades	Indicadores	Medios de verificación	Actividades a componentes

Cuadro 37. Matriz del marco lógico

En esta columna, se considerarán las condiciones positivas que son necesarias para avanzar al siguiente nivel y que están fuera del alcance directo del proyecto.

Se está indicando que pueden existir riesgos en el no cumplimiento de esas condiciones necesarias o que ocurran condiciones negativas para el desarrollo del proyecto.

Por ello, la pregunta que surge es ¿cómo se pueden mejorar esos riesgos (fuera del control directo) para que el proyecto no fracase?

Riesgos que pueden ser de diferente índole: *financieros, políticos, sociales, ambientales, etc.*

Un proyecto bien diseñado es aquel cuyos riesgos son “manejables”.

Consecuentemente es imperioso considerar esos riesgos en cada fase: actividades, componentes, propósito y fin. Siguiendo la perspectiva, los riesgos en la MML se expresan como algo que no debe ocurrir; es decir, como un objetivo.

Riesgo externo (condición negativa) = **Supuesto** (condición positiva)

Estas condiciones positivas son los considerados supuestos en la cuarta columna de la matriz, planteadas como objetivos.

Ejemplo: nivel de vida en el área rural.

Propósito: ingreso per cápita de pequeños productores, incrementando.

Componentes: producción de trigo, incrementada.

Actividades: distribuir semillas.

La actividad “distribuir semillas” puede estar sujeta a los siguientes riesgos posibles de ocurrir.

- Que la financiación prevista no se otorgue.
- O que el proveedor no entregue en tiempo previsto las semillas.

En la columna supuestos, entonces, se describirá (en descripción positiva, como objetivos).

- Financiación otorgada por el organismo XXX, efectivizada para el día 30/12/2015.

- Semillas recibidas clasificadas y controladas en depósito de Los Olivos al xx/xx/xx.

La característica de los supuestos es que están fuera del control directo de la gerencia del proyecto o unidad ejecutora.

a. Utilidad

- Se refuerza la viabilidad del proyecto.
- Permite realizar un seguimiento de los riesgos externos.
- Evita o disminuye la incidencia de los mismos.

b. Requisitos

- Enunciar muy precisamente; para ello, utilizar el CET+ de indicadores.
- Analizar la importancia del supuesto y la probabilidad de ocurrencia.
- Ejercer influencia durante el diseño y la ejecución para aumentar la de posibilidad que ocurran los supuestos (positivos).
- Algunas reglas.
 - Traducido en términos de supuestos (conducción positiva) la regla es:
 - *Si existe altísima probabilidad de que el supuesto ocurra* (el riesgo es mínimo) no es necesario incluirlo.
 - *Si hay posibilidad de que el supuesto se logre*, entonces se incluye en la MML.
 - *Si hay baja probabilidad de que el supuesto ocurra (altísimo riesgo)*, es necesario reformular el proyecto o cancelarlo. Se está en presencia de un supuesto fatal. En el ejemplo anterior, si es muy baja la posibilidad de obtener la financiación (alto riesgo de no obtener financiación), deberá reformarse el proyecto reemplazando actividades (distribuir semillas) o directamente cancelar el proyecto.

En el diseño de cada fase hay que preguntarse “qué puede fallar”. El propósito no es incluir todos los riesgos, sino los que razonablemente son importantes y pueden ocurrir.

c. Supuesto por línea

- Actividades (de actividades a componentes).
- Acontecimientos o condiciones que deben ocurrir para que, junto con las actividades, se logren los componentes.
- Componentes (de componentes a propósito).
- Acontecimientos o condiciones que deben ocurrir para, junto con los componentes, lograr el propósito.
- Propósito (de propósito a fin).
- Acontecimientos o condiciones que deben ocurrir para que, junto al logro del propósito, se contribuya al fin.
- Fin (sostenibilidad).
- Acontecimientos o condiciones importantes que son necesarias para la sostenibilidad de los beneficios logrados (continuidad en el tiempo).

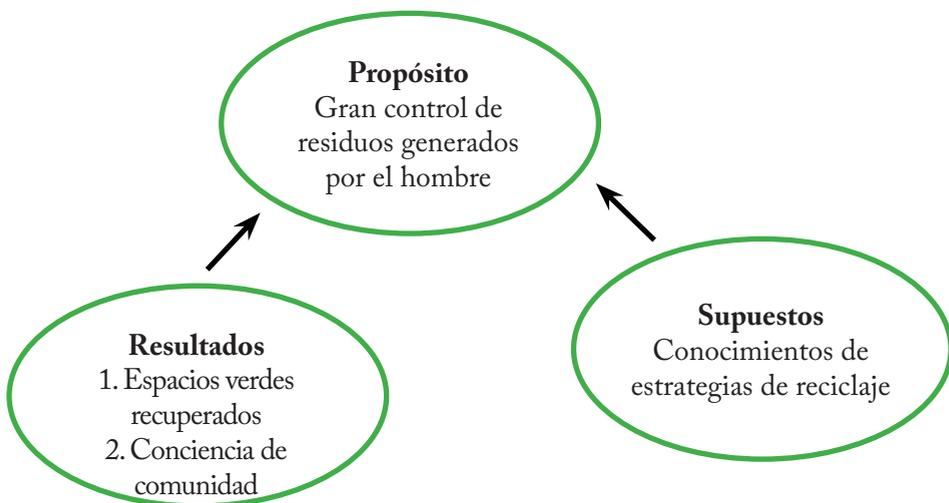


Gráfico 13. Supuestos

El análisis de los supuestos por el equipo de proyecto puede revelar supuestos que son importantes para el proyecto y al mismo tiempo relativamente poco costosos.

A continuación se presenta un resumen del marco lógico.

Marco lógico			
Resumen jerarquía de objetivos	Indicadores verificables objetivamente (IVO)	Fuentes de verificación	Supuesto
<p>Fin, finalidad Objetivo superior El <i>fin</i> es una definición de cómo el proyecto o programa contribuirá a la solución del problema.</p>	<p>Los indicadores a nivel del fin miden el <i>impacto general</i> que tendrá el proyecto. Son específicas en términos de <i>cantidad, calidad y tiempo</i>.</p>	<p>Son las fuentes de información que se pueden utilizar para verificar si los objetivos se lograron. (material publicado, inspección visual, encuesta, actas, textos, etc.)</p>	<p>Los supuestos indican los acontecimientos, las condiciones o las decisiones importantes necesarias para la <u>sustentabilidad</u> (continuidad en el tiempo) de los beneficios generados por el proyecto.</p>
<p>Propósito El propósito es el impacto directo que va a ser logrado como resultado de la utilización de los componentes producidos por el proyecto.</p>	<p>Los indicadores a nivel de propósito describen el <i>impacto logrado al final del proyecto</i>.</p>	<p>Las fuentes que permiten ver si los objetivos se están logrando.</p>	<p>Los supuestos indican los acontecimientos, las decisiones que tienen que ocurrir para que el proyecto contribuya significativamente al logro del fin.</p>

<p>Componente Los componentes son las obras, servicios y capacitación que se requiere para completar el ejecutor del proyecto. Deben expresarse en trabajo terminado (sistemas instalados, gente capacitada, etc.)</p>	<p>Los indicadores de los componentes son descripciones breves, pero claras, de cada uno de los componentes que tiene que terminarse durante la ejecución.</p>	<p>Las fuentes que permiten ver si los objetivos se están logrando.</p>	<p>Los supuestos son los acontecimientos, las condiciones que tienen que ocurrir para que los componentes del proyecto alcancen el propósito para el cual se llevaron a cabo.</p>
<p>Actividades Son las tareas que el ejecutor debe cumplir para completar cada uno de los componentes del proyecto.</p>	<p>Miden la ejecución de las actividades.</p>	<p>Las fuentes que permiten ver si los objetivos se están logrando. El logro de las actividades.</p>	<p>Los supuestos son los acontecimientos, condiciones o decisiones (fuera del control del gerente).</p>

Cuadro 38. Cuadro de resumen de la matriz del marco lógico

Se puede revisar el siguiente ejemplo de matriz del marco lógico.

Resumen de objetivos / Resultados y actividades	Indicadores verificados objetivamente	Fuentes de verificación	Supuesto
<p>Finalidad u objetivo superior Comunidades de la parroquia San Andrés del cantón Riobamba con mejores condiciones de vida hasta 2017.</p>	<p>Indicador de impacto 1275 familias han mejorado en un 60% sus condiciones de vida encaminadas a un desarrollo transformador sostenible hasta 2017.</p>	<p>Fuentes de verificación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Población beneficiaria • Realidad concreta de la situación de salud 	<p>Asistencia de la población</p>
<p>Propósito Mejorado el estado nutricional (normal-leve) en menores de cinco años de las comunidades que pertenecen a la parroquia San Andrés.</p>	<p>Indicador de efecto La desnutrición infantil en la población menor de cinco años, disminuida del 30 de septiembre de 2013 al 30 de octubre de 2017, incorporando nuevos hábitos alimentarios.</p>	<p>Fuentes de verificación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Curva del crecimiento del carné de vacunación • Diagnóstico en la historia clínica • Parte diaria de atención médica • Fechas de seguimiento 	<p>Falta de alimentos Motivación de las madres</p>
<p>Componente 1 Se ha logrado un buen nivel de conocimientos en prácticas de salud preventiva y saneamiento ambiental.</p>	<p>Indicador de resultado El 80% de la población recibió conocimientos y prácticas en salud-enfermedad, con seguimiento y evaluación del 30 de septiembre de 2013 al 30 de octubre de 2017.</p>	<p>Fuentes de verificación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe de capacitación • Lista de asistentes • Visitas domiciliarias • Fichas de seguimiento 	<p>Asistencia de madres a los talleres</p>

<p>Actividades para el componente 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reunión con las ONG, entidades afines, cabildos y grupos organizados • Plan de capacitación • Implementación y seguimiento a huertos familiares • Utilización de medios de comunicación 	<p>Indicador de insumo*</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9 reuniones con ONG, entidades afines, cabildos y grupos organizados • 2 convenios internacionales firmados • 6 reuniones con cabildos y grupos organizados • Un plan de capacitación • 1200 huertos familiares • Dos medios de comunicación utilizados 	<p>Fuentes de verificación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oficios enviados • Informe de reuniones • Documentos del convenio • Actas sistematizadas • Informes • Documento de plan • Lista de beneficiarios • Informes • Acta de entrega de semillas • Registro de seguimiento • Informes • Documentos elaborados • Programas realizados 	<p>Paralización cambios políticas</p>
<p>Componente 2</p>	<p>Indicador de resultado</p>	<p>Fuentes de verificación</p>	
<p>Actividades para el componente 2</p>	<p>Indicador de insumo*</p>	<p>Fuentes de verificación</p>	

* Pueden formularse las actividades específicas como en el ejemplo o, a su vez, el presupuesto por la actividad donde se obtendrá el coste total del proyecto.

Cuadro 39. Ejemplo de la matriz de marco lógico (planificación del proyecto)

Preguntas de autoevaluación

1. ¿Qué es el marco lógico?
2. Realice el árbol de un problema.
3. ¿Qué es el propósito de un proyecto, realice un ejemplo?
4. ¿Qué son los resultados esperados?
5. ¿Qué son las actividades?
6. Defina a los componentes. Realice un ejemplo.
7. Defina los supuestos o riesgos.
8. Realice un ejemplo en la matriz del marco lógico

BIBLIOGRAFÍA

1. Isaza A. Garantía de la calidad en salud: cómo organizar una empresa del sector salud. Ediciones de la U.; 2012.
2. Malagón L, Galán M y Pontón L. Administración hospitalaria. Médica Panamericana; 2012.
3. Prieto J. Administración de proyectos. Eco Ediciones; 2009.
4. Parreño, A. Texto básico de gerencia y administración de proyectos. Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Escuela de Educación para la Salud; 2014.
5. Blanco J. Fundamentos salud pública. Tomo I. Administración de Servicios de Salud. Colombia: Corporación para Investigaciones Bibliográficas; 2009.
6. Blanco J. Fundamentos Salud Pública Tomo II. Administración de Servicios de Salud. Colombia: Corporación para Investigaciones Bibliográficas; 2009.
7. Durante MB., *et al.* Evaluación de competencias en Ciencias de la Salud. Médica Panamericana; 2012.
8. Departamento de Economía Universidad de Oriente. Diseño, preparación y evaluación de Proyectos. Santiago de Cuba; 1998.
9. Sapag N. Preparación y evaluación de proyectos. 4a. ed. Chile; 2009.
10. Gonzales M, Ministerio de Salud Pública. Dirección Docente metodológica. Texto básico. Teoría y Administración de Salud. Cuba; 1995.
11. Sanloz H. Evaluación social de proyectos [Sitio en internet]; 2012. Recuperado de <http://www.Geocities.com/Eureka/afficce/4595/eval-proy.html>
12. Bridgman RF y Roemer. MI. Organización Panamericana de la Salud. La legislación y administración de hospitales. Ginebra; 1947.
13. Ibarra Balcelles J. Metodología de investigación social. Pueblo y Educación. Cuba; 1996.
14. Rodríguez E, Estrella E, Zurita J, Ministerio de Salud Pública. 25 años por la salud del Ecuador. Ecuador; 1992.

15. Organización Panamericana de la Salud. Gestión de proyectos de salud. São Paulo, Brasil; 1997.
16. Organización Panamericana de la Salud. Manual de organización y procedimientos hospitalarios. Programa de Estudios avanzados en administración hospitalaria y de sistemas de salud. São Paulo, Brasil; 1987.
17. McMahothon R, Piot M *et al.* O.P.S. Administración de atención primaria de salud. México: Pax; 1989.
18. Varkevisser C, Pathmanathan I, Brownlee A. Diseño y realización de proyectos de investigación sobre salud. Desarrollo de propuestas y trabajo sobre el terreno. Vol. 2. Parte 1. Ontario, Canadá: Centro internacional de Investigación para el desarrollo (CID); 1995.
19. Comisión de la Comunidad Europea. Manual de gestión de ciclo de proyectos enfoque integrado y marco lógico. Ginebra; 1993.
20. Ministerio de Salud Pública. Manual de Organización de Áreas de Salud. Sistema Regionalización de Servicios Capacidad Resolutiva de las Unidades y Áreas de Salud. Quito, Ecuador; 1993.
21. Pardinás F. Metodología y técnicas de investigación en Ciencias Sociales. Cuba: Instituto Cubano del Libro; 1990.
22. Elaboración de proyectos de investigación. [Sitio en internet]; 2004. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajo/elabproyec/elabproyec.shtml>
23. Banco Internacional de Desarrollo (BID), Oficina de Evaluación: Una herramienta de gestión para mejorar el desempeño de los proyectos. Washington, DC; 1997-2011.
24. Logical Framework Approach (LFA). En Sammanfattning av LFA-teorin (In Swedish), kari.Örtengren; 2003.
25. Evaluación de Programas. Notas Técnicas, división de control de Gestión DIPRES. Publicaciones. control de Gestión Pública. [Sitio en internet], 2004. Recuperado de www.dipres.cl

WEBGRAFÍA

- Pcmangement. Guía para gerentes de proyectos; 2014. Recuperado de http://www.pcmangement.es/editorial/Managem_powpoin/Gerenciadeproyectos.pdf
- Lledó P. ¿Qué estructura organizacional se recomienda para proyectos?; 2014. Recuperado de http://www.liderdeproyecto.com/articulos/que_estructura_organizacional_se_recomienda_para_proyectos.html
- Proyecto Milenio. Fuentes de cooperación y financiamiento para el desarrollo; 2014. Recuperado de <http://proyectomilenio.com/2008/09/01/fuentes-de-cooperacin-y-financiamiento-para-el-desarrollo/>

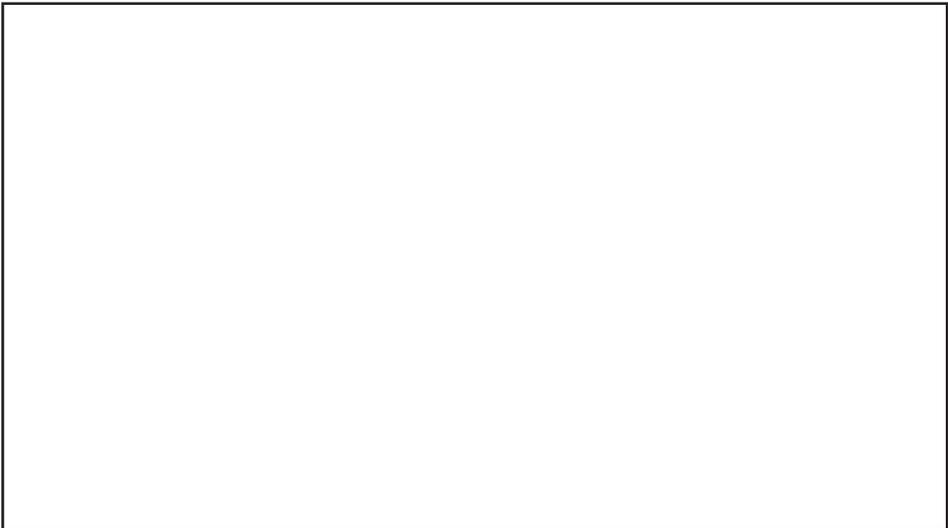
ANEXO 1
ESQUEMAS DE PROYECTOS

Esquema: Ministerio de Bienestar Social
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. NOMBRE DEL PROYECTO
2. LOCALIZACIÓN
Provincia:
Cantón:
Parroquia:
3. Coste total en US\$ (dólares de los Estados Unidos)

ESQUEMA DE PROYECTO

- A. ¿DÓNDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO?
Croquis de la zona



B. ¿CON QUIÉNES TRABAJARÁ EL PROYECTO?
(Población blanco del proyecto)

1. Número de familias que van a participar:
2. Incluir lista
3. Resumen de la población total que va a ser atendida de manera directa por el proyecto.

Problemas	Número

C. NIVEL DE POBREZA.- VULNERABILIDAD

Tiempos de vulnerabilidad	¿Cómo afecta a la población infantil la vulnerabilidad indicada? (señale datos en caso de disponerlos)

¿QUÉ PROBLEMAS VA A RESOLVER EL PROYECTO?

Problema de niños	Describa en qué consiste el problema. ¿A cuántos niños o familias afecta y cómo los afecta?	¿Qué resultado de la modalidad escogida resolvería el problema indicado?

D. ORGANIZACIONES, GRUPOS Y ACTORES EXTERNOS QUE INTERVIENEN EN LA ZONA.

LISTA DE GRUPOS E INSTITUCIONES PRESENTES EN LA COMUNIDAD QUE COLABORAN CON EL PROYECTO	
Lista de grupos, instituciones, organizaciones	Contribución que darán al proyecto

E. PLAN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Metas (resultados esperados)	Actividades / metas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

ANEXO 2
MARCO LÓGICO

Resumen	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
FIN			
PROPÓSITO			
COMPONENTES			
ACTIVIDADES			

El presente libro está dirigido a estudiantes, docentes y profesionales que trabajan en el área de la salud, fundamentalmente en el diseño de proyectos en educación y promoción de la salud.

El tema del diseño y la gerencia, en la actualidad, ha tomado diversos enfoques, por lo que resulta difícil dedicarse a uno solo, ya que se estaría limitando el amplio conocimiento científico sobre el tema y al que cada enfoque puede apoyar. Se aplica según las circunstancias, condiciones del medio, políticas institucionales, etapas de diseño, etc.

Este documento no engloba absolutamente todo lo existente sobre diseño de proyectos enfocados al caso de la educación y la promoción de la salud, pero contiene elementos y experiencias útiles para la formación del estudiante de pregrado y posgrado.

En este texto se abordan los siguientes aspectos generales: el proyecto, sus fases, tipos; el proceso de preparación y evaluación; herramientas de calidad, y el enfoque lógico para la gerencia de proyectos. Por lo tanto, la evaluación es netamente social, es decir, de beneficios sociales.

Ángel Floresmiló Parreño Urquiza. Licenciado en Educación para la Salud, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Doctor en Promoción y Educación para la Salud, por la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Magíster en Gerencia de Salud para el Desarrollo Social, por la Universidad Técnica Particular de Loja. Especialista en Gerencia y Planificación Estratégica en Salud, por la Universidad Técnica Particular de Loja. Diploma Superior en Desarrollo Local y Salud, Universidad Técnica Particular de Loja. Magíster en Técnicas de Avanzada para el Desarrollo Integral Comunitario, por la Universidad de Oriente, Cuba. Profesor titular de la Facultad de Salud Pública. Responsable de las cátedras de Metodología de la Investigación, Desarrollo Social y Proyectos en Salud I y II. Autor de múltiples investigaciones en diferentes áreas, como salud sexual y reproductiva; diagnósticos y análisis de salud; sistemas de atención de calidad en centros de salud. Director del Centro de Investigación, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; Facultad de Salud Pública (2001-2003).

ISBN: 978-9942-14-313-6



9 789942 143136

