

Análisis de Metodologías para la Evaluación de Proyectos Educativos

P O R

Fausto Romero Almeida

TESIS

PRESENTADA A LA
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA

COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION
DEL TITULO DE

INGENIERO AGRONOMO

El Zamorano, Honduras

Abril, 1990

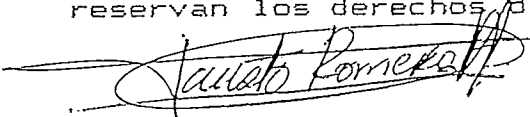
27

fausto
no
es or

ANALISIS DE METODOLOGIAS PARA LA EVALUACION
DE PROYECTOS EDUCATIVOS

POR: FAUSTO ROMERO ALMEIDA.

El autor concede a la Escuela Agrícola Panamericana permiso para reproducir y distribuir copias de este trabajo para los usos que considere oportunos. Para otras personas y otros fines, se reservan los derechos de autor.



FAUSTO ROMERO ALMEIDA

20 de abril de 1990

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi hermano Diego Romero Almeida, que es merecedor de todo mi amor de hermano y en quién tengo absoluta confianza que sabrá llegar muy arriba en base a su propio esfuerzo e inteligencia y con un poquito de apoyo de todos quienes le queremos.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por que me ha dado salud, voluntad y fuerza para iniciar y terminar con éxito todas las cosas en las cuales he fijado mis objetivos.

A mi Madre y a mi Padre, quienes no han escatimado amor, sacrificio, ejemplo, recursos y toda la vida dedicada a sus hijos para hacernos hombres de bién y profesionales útiles a la sociedad.

A mi Esposa, mi eterna compañera, quién ha sido mi apoyo y hemos compartido los momentos difíciles y las alegrías, lo cual nos ha llevado a consolidar nuestro amor y a conseguir esta y otras metas propuestas.

A mi Hijo Faustito, por ser la fuente de mi fuerza para culminar este año tan difícil en nuestro hogar desde varios puntos de vista.

A toda la familia de mi esposa por todo el apoyo y cariño que nos brindaron durante nuestra estadía en Honduras.

A Carlos Augusto Rodríguez y su familia, por su amistad y gestos tan nobles hacia nosotros.

A mi amigo Angel Fernandez por su ejemplo de superación y amistad sincera.

A Todos mis amigos y compañeros en Honduras que de una u otra forma nos brindaron su mano generosa.

TABLA DE CONTENIDO.

I. INTRODUCCION.	1
A. Objetivos.	2
1. General.	2
2. Específicos.	2
II. REVISION DE LITERATURA.	4
A. Definición de Conceptos Básicos:	4
1. Proyecto.	4
a. ¿ Porqué se hacen los Proyectos ?	8
b. Etapas de un Proyecto.	10
(1). Idea preliminar.	10
(2). Estudio de prefactibilidad.	10
(3). Estudio de factibilidad.	10
(4). Proyecto de inversión.	11
2. Evaluación.	11
3. Proyectos Educativos.	12
III. MATERIALES Y METODOS.	16
A. Pasos a seguir:	16
IV. RESULTADOS Y DISCUSION.	17
A. Criterios para Clasificar Metodologías de Formu lación y Evaluación de Proyectos Educativos.	17
1. Criterios Privados.	18
2. Criterios Sociales.	18
3. Criterio de Eficiencia.	18
4. Criterio de Eficacia.	20
5. Criterio de Impacto.	21
6. Criterio de Viabilidad.	21
7. Criterio de Efectos Externos.	21
8. Criterio de Intangibilidad.	21
9. Criterio de Efectos Directos.	22
10. Criterio de Efectos Indirectos.	22
11. Criterio de Efectos Multiplicadores.	22
12. Criterio de Participación.	22
13. Criterio Político.	22
B. Principales Métodos de Formulación y Evaluación de Proyectos.	23
1. Método del Marco Lógico.	23
a. Definición.	24
b. Postulados del MML.	27
c. Garantías del MML.	28
d. Características del MML.	29
e. Ventajas y Limitaciones del MML.	29

(1). Ventajas.	31
(2). Límites.	31
2. Método del Análisis Costo/Beneficio.	32
a. Análisis Costo-Beneficio Comercial.	36
(1). Valor actual neto.(VAN).	37
(2). Tasa interna de retorno (TIR).	37
(3). Relación beneficios-costos.	38
(4). Relación inversión- beneficio neto.	39
b. Análisis Costos-Beneficios Sociales.	39
3. Análisis Costo/Efectividad.	43
a. Suplementando los resultados del análisis costo-beneficio.	44
b. Análisis Costo/Efectividad.	46
4. Método de Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos.	49
a. Introducción.	49
b. Características del ZOOP.	50
(1). Pasos de análisis.	51
Análisis de la participación.	51
Análisis de problemas.	52
Análisis de objetivos.	53
Análisis de alternativas.	54
(2). Matriz de planificación del proyecto.	55
c. Etapas de planificación en los distintos niveles del ZOOP.	62
C. Relación entre Criterios y Métodos.	64
D. Los Proyectos Educativos en la discusión.	66
V. CONCLUSIONES.Y RECOMENDACIONES.	68
A. Conclusiones.	68
B. Recomendaciones.	69
VI. RESUMEN.	71
VII. BIBLIOGRAFIA.	73

I. INTRODUCCION.

Los países Latinoamericanos presentan diversos problemas de índole económico, social y políticos. Para mitigar en parte esta problemática, estos reciben ayuda de otros países más adelantados, por medio del concurso de Instituciones Internacionales especializadas en diferentes campos.

Casi siempre esta ayuda consiste en recursos financieros y técnicos encargados de capacitar los recursos humanos con que se cuenta.

Como se dijo anteriormente hay instituciones de ayuda internacional que ponen a disposición fondos, por medio de los cuales se desarrollan proyectos de educación y/o investigación, los cuales deben ser evaluados antes de su inicio, durante su funcionamiento y, al término del proyecto.

Estas evaluaciones son importantes para verificar si se justifica o no la asignación de fondos en primera instancia, para saber como esta funcionando, es decir una evaluación sobre la marcha y otra al final para comprobar si se cumplieron los objetivos propuestos.

Estos proyectos tienen diferente grado de dificultad para ser evaluados y esto depende del campo de estudio de los mismos.

En forma general, los proyectos que presentan mayor dificultad para su evaluación son los que estan orientados a

temas sociales o educativos, ya que es mas difícil cuantificar sus efectos o impacto porque necesitan de la creación de indicadores diferentes a los usados en forma común para evaluar proyectos de otras características tales como los de inversión, en los cuales se puede medir objetiva y cuantitativamente la magnitud de sus beneficios.

En la Escuela Agrícola Panamericana, existen varios proyectos que estan dedicados a la educación y/o investigación y sobre los cuales aún no se ha realizado ningún estudio que analice los métodos que se usan en la actualidad para la evaluación de dichos proyectos y determinar cual de ellos puede ser catalogado como el más apropiado para implementarlo en la Escuela Agrícola Panamericana al evaluar sus proyectos educativos.

Por estas razones se ha creído importante realizar un trabajo de investigación que analice, describa y compare varios de estos métodos resaltando las ventajas y desventajas de cada uno y su aplicación en los proyectos educativos.

A. Objetivos.

1. General.

Realizar una investigación sistemática sobre algunas de las metodologías más comunes para evaluación de proyectos educativos.

2. Específicos.

2.1 Describir los métodos existentes.

2.2 Elaborar una lista de criterios para juzgar en los proyectos educativos.

2.3 Confrontar los métodos descritos con los criterios seleccionados para encontrar ventajas y desventajas de los diferentes métodos.

II. REVISION DE LITERATURA.

A. Definición de Conceptos Básicos.

1. Proyecto.

Según Gittinger (1982), el proyecto esta constituido por todo el complejo de actividades que la empresa o entidad despliega para utilizar recursos con el fin de obtener beneficios. A menudo los proyectos forman parte clara y distinta de un programa mayor, identificado de manera menos precisa; es muy posible que todo el programa pudiera analizarse como si fuera un solo proyecto, pero en términos generales, es mejor que los proyectos, sean mas bien reducidos, cercanos al tamaño mínimo que resulte económica, técnica y administrativamente viable.

En forma general un proyecto es una actividad en la que se invertirá dinero con la esperanza de tener un rendimiento y que, desde un punto de vista lógico, parece prestarse a su planificación, financiamiento, evaluación y ejecución como una unidad.

El proyecto constituye el elemento operativo más pequeño preparado y ejecutado como una entidad independiente de un plan o programa de mayor escala. Es una actividad específica, con un punto de partida y un punto final específico, que tiene por mira tambien alcanzar objetivos específicos; por lo común

se trata de una actividad única en su género, perceptiblemente diferente de inversiones precedentes, similares y es probable que sea distinta de las que le van a seguir, no es un segmento rutinario de un proceso que ya se encuentra en vías de ejecución. El proyecto tendrá una secuencia bien definida de actividades de inversión y producción y un conjunto específico de beneficios que se podrán identificar, cuantificar y usualmente determinar un valor monetario para ellos.

Un proyecto es una empresa en torno a la cual un observador puede trazar un límite, por lo menos un límite conceptual y decir "esto es el proyecto". El proyecto al igual que su secuencia cronológica de inversiones, producción y beneficios tendrá normalmente una ubicación geográfica específica o mas bien una zona geográfica de su ubicación indicada con claridad; hay un conjunto específico de usuarios en la región a quienes se pretende que llegue el proyecto, es decir el grupo humano que en forma directa o indirecta es afectado por el proyecto. Se ha dicho que el proyecto es una parte de un programa de mayor tamaño el cual tiene principio y fin definidos por tanto la importancia de el principio y fin de un proyecto queda un poco reducida, y por esto al hacer uso de los proyectos se hace más difícil la cuantificación de beneficios ya que es posible que algunos de estos no se obtengan hasta fases subsiguientes del programa que no estan incluidas en el proyecto, pero esto se puede mermar al evaluar los objetivos del proyecto en si y no pensando mucho en el

programa , aunque sin olvidarlo, recordemos que partes bien ejecutadas hacen un todo bien ejecutado. Pero es importante anotar que antes de definir los objetivos del proyecto deben estar muy bien definidos los objetivos del programa principal.

Según Miragen (1984), el proyecto propone afectar recursos para resolver un problema dado, tanto la importancia del problema dado como la forma particular de resolverlo que se proponga, solo pueden definirse como convenientes ó no a la luz del sistema de prioridades que guíe las decisiones en un momento y lugar dados. El proyecto no solo indica objetivos sino que también propone formas específicas de satisfacerlos, es decir indica concretamente que instrumentos piensa utilizar y de que manera los va a combinar.

Según Sapag (1989), la preparación y evaluación de proyectos busca recopilar, crear y analizar en forma sistemática un conjunto de antecedentes económicos que permitan juzgar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de asignar recursos a una determinada iniciativa. Los alcances de la ciencia económica y el de las distintas técnicas que se han ido desarrollando para la adecuada medición de esas ventajas y desventajas, constituyen los elementos básicos de la preparación y evaluación de proyectos. Se pretende situar los proyectos dentro de una concepción humanista de la economía y de la sociedad. La economía como ciencia social, obliga a conceptualizarlos en un marco donde prima el ser humano, con todas sus virtudes y

defectos. Los proyectos nacen, se evalúan y posteriormente se realizan sólo en la medida en que ellos respondan a una necesidad humana.

Un proyecto no es ni más ni menos que la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantas, una necesidad humana. Cualquiera sea la idea que se pretende implementar, cualquiera la inversión, cualquiera la tecnología o metodología por aplicar, ella conlleva necesariamente la búsqueda de proposiciones coherentes destinadas a resolver las necesidades de la persona humana en todos sus alcances: alimentación, salud, educación, vivienda, religión, defensa, política, cultura, recreación etcétera.

Según Bergillos(1981), antes de preguntarse por qué y como surgen los proyectos, es necesario saber su definición. El término proyecto se emplea con gran frecuencia en diversos contextos teniendo, como consecuencia, significados muy distintos. Cuando, por ejemplo, una persona habla de que tiene en proyecto ir a un determinado lugar o hacer una cosa concreta, esta utilizando el término proyecto en el sentido de " intención o pensamiento de alcanzar un objetivo para cuyo logro se exige la aplicación o el consumo de unos recursos determinados ". Esta podría ser una definición muy amplia de lo que es un proyecto.

Por otro lado si se utiliza una acepción más restringida, entendiéndose como tal, el documento o conjunto de documentos

que, en forma ordenada, contienen una proposición para la creación de un proceso de transformación de medios y factores llamados (insumos) en determinados resultados denominados (productos), con la información necesaria para su ejecución.

De las definiciones de proyecto expuestas, se puede concluir que la utilización de una u otra acepción, depende de la etapa en que se encuentre el proyecto respecto a su ejecución. Existe una primera etapa de estudios previos y otra posterior en la que se desarrollan los resultados de dichos estudios, que es inmediatamente anterior a la ejecución. En la etapa de estudio, el proyecto es la intención o propósito de realizar una obra o trabajo determinado, basándose en unos análisis de viabilidad previos que permitan juzgar sobre la conveniencia de realizarlo; y en la segunda, es el conjunto de documentos necesarios para su ejecución. Estas etapas también se suelen denominar, en forma más apropiada, como anteproyecto y proyecto, respectivamente.

a. ¿Porqué se hacen los Proyectos?

Definido lo que es un proyecto, cabría preguntarse por qué y cómo surgen los proyectos. Y simplemente se puede indicar que los proyectos nacen de una necesidad y se hacen o se llevan a cabo para satisfacer esa necesidad.

Para reforzar la respuesta a esta pregunta convendría exponer previamente cuál es la finalidad de los sistemas de planificación. Siempre que exista un sistema real debe existir en forma paralela un sistema de control, que analice los

resultados que se derivan del funcionamiento del primero.

El sistema de control analiza el sistema real considerando sus resultados (producto) y la estructura y funcionamiento que le caracterizan constituyen los (insumos) del sistema real.

Cuando el sistema real es suficientemente complejo, además de un sistema de control debería existir un sistema de planificación. El sistema de planificación está caracterizado por constituir un sistema de control del sistema real y un sistema de proceso respecto al sistema de control superior. De forma que, el sistema de planificación analiza los resultados, la estructura y el funcionamiento del sistema real mediante una organización y unos criterios de decisión fijados por el sistema de control superior, y son juzgados sus resultados por éste, que podrá proponer modificaciones en su estructura y funcionamiento o en los criterios de decisión.

Los elementos del sistema de planificación son decisiones, y cuando estas decisiones modifican en forma importante la estructura, el funcionamiento o los insumos y productos del sistema real se plasman en un conjunto de documentos que constituyen los proyectos. En base de lo anterior podemos proponer una nueva definición de proyecto.

Un proyecto es una propuesta, o conjunto de documentos que en forma ordenada recogen una propuesta, dirigida a la creación o modificación de un sistema, con la finalidad de alcanzar determinados objetivos previamente establecidos. De

esta definición debemos subrayar dos características fundamentales de los proyectos: primero, el carácter unitario de organización y ejecución, y en segundo lugar estar dirigidos hacia la consecución de unos objetivos definidos como consecuencia del análisis de sistema.

b. Etapas de un Proyecto.

(1). Idea preliminar.

Puede consistir en una somera exposición de objetivos, algunos breves lineamientos de cuales instrumentos utilizar y una estimación genérica de posibles resultados ; con esto se puede decir que se da inicio formal al proyecto.

(2). Estudio de prefactibilidad.

Puede restringirse a la delimitación del área-problema, breve descripción del proceso tecnológico a ser adoptado, estimación de las inversiones necesarias y la utilización de un indicador sintético cualquiera que generalmente es la tasa interna de retorno; su única finalidad es permitir una decisión sobre la continuidad o no de estudios de mayor profundidad sobre el problema.

(3). Estudio de factibilidad.

Debe contener más información y un nivel de análisis de mayor profundidad. La tecnología propuesta debe ser la más adecuada dentro de muchas alternativas estudiadas. Además son necesarias informaciones sobre las instituciones que

intervienen, especificaciones sobre las instalaciones, cuantificación de los beneficiarios, análisis de las fuentes de financiamiento, diseño de una organización adecuada y una evaluación más refinada. Puede ocurrir que la rentabilidad que se verifique en el estudio de factibilidad sea muy diferente que la que se encontró en el de prefactibilidad.

(4). Proyecto de inversión.

A pesar de que generalmente se elabora el estudio de factibilidad según las normas del organismo que tiene el poder de decisión o que suministra los fondos, siempre hay que hacer algunas adaptaciones antes de su aprobación final. De ahí que normalmente se considera una cuarta etapa que se denomina proyecto de inversión o anteproyecto definitivo.

Fese a algunos intentos de precisar cuando el documento es lo suficientemente profundo para merecer un cambio en su denominación, esto queda a criterio de quien lo redacta. Lo importante es señalar que existiendo o no etapas diferenciadas y cualquiera sea el título que indique lo producido en una de ellas, hay un proceso que tiende a reducir el grado de incertidumbre sobre los resultados esperados del proyecto.

2. Evaluación.

Según Ramos (1985), las muchas oportunidades para hacer inversiones que ofrecen los países en desarrollo y sub desarrollados y la relativa escasez de recursos de que estos países disponen, constituyen un reto constante hacia su

óptima utilización. Esto implica que para lograr una adecuada asignación de recursos hacia aquellas actividades que proporcionen los mayores beneficios económicos y sociales a la colectividad, estas actividades deben ser sometidas a severo juzgamiento que permita tomar las más acertadas decisiones.

La evaluación es el método más indicado para aceptar o rechazar un proyecto o efectuar la selección y establecer prioridades entre diferentes proyectos de inversión. Esta nos permite medir la factibilidad de un proyecto o efectuar comparaciones entre diferentes alternativas, mediante la reducción de magnitudes heterogéneas a denominadores comunes que respondan a conveniencias y necesidades más apremiantes, a fin de lograr un desarrollo armónico ya sea a nivel de empresa o de la economía de un país.

El objetivo principal de la evaluación es establecer criterios para determinar prioridades en la asignación de recursos económicos.

3. Proyectos Educativos.

Un proyecto educativo, al igual que cualquier tipo de proyecto no es más que un producto de una necesidad sentida por un grupo de personas. Por lo tanto, las metodologías para la formulación y evaluación de estos proyectos, al igual que los criterios de evaluación usados en ellas son los mismos que para proyectos de otra índole.

Los proyectos educativos tienen su carácter sui géneris

debido a que aparte a la evaluación a la que hayan sido sometidos en base a algunos métodos y criterios, existe otro factor definitivo que influye en su selección e implementación y este es la política.

La política está basada en la ideología de quienes la formulan y como la educación es parte de la ideología, los proyectos educativos están muy ligados a este nuevo criterio.

Para que una ideología pueda implantar políticas, necesita conseguir el poder central por medio de la legitimización otorgada por el pueblo o en su defecto por un gobierno de facto. Una vez que se tiene el poder, y para tomar decisiones, el gobierno se basa en presiones que provienen del pueblo o de su misma ideología y de esta manera selecciona los proyectos educativos y a su vez, destina los recursos necesarios para la realización de los mismos

Es importante indicar que formular y evaluar un proyecto educativo y el formular y evaluar la educación son cosas muy diferentes, ya que esta última se refiere a planes y programas sobre educación formal y no formal, es decir qué es lo que enseña y como enseña el profesor o el instructor y qué es lo que aprende el alumno en las diferentes disciplinas y esto está fuera del alcance de este trabajo, pero vale la pena ampliar este criterio para clarificar esta diferencia.

En el campo educativo se denominó evaluación a diferentes actividades: calificaciones escolares, aplicaciones de test en y al final de los cursos, en fin, cualquier clase de examen

y actividad de los centros educativos.

Bloom destaca así las características de una visión actualizada de evaluación educativa. Se trata de:

- . Un método para adquirir y procesar la evidencia necesaria para mejorar el aprendizaje del estudiante y la enseñanza.
- . Una acción que abarca una gran variedad de evidencias más allá del habitual examen final.
- . Una ayuda para aclarar las metas y objetivos más importantes de la educación y como un proceso para determinar el grado en que los estudiantes evolucionan en las formas deseadas.
- . Un sistema de control de calidad en que puede determinarse en cada etapa del proceso de enseñanza y aprendizaje si ese proceso es eficaz o no, y, si no lo es, qué caminos deben seguirse para asegurar su eficacia antes de que sea demasiado tarde.
- . Por último, un instrumento de la práctica educativa que permite establecer si ciertos procedimientos alternativos son igualmente eficaces o no, para alcanzar un conjunto de metas educacionales. En consecuencia la evaluación forma parte vital e integral del proceso educativo y se extiende a todas sus etapas en un acto englobante que permite reforzar el programa, corregirlo o suspenderlo, conocer las causas de su fracaso o mantener los motivos del éxito. No es entonces, un acto terminal solamente, sino que acompaña a todos los pasos de

desarrollo del curriculum.

Entonces al hablar de proyectos educativos y más específicamente de su formulación, evaluación y selección, nos referimos por ejemplo a la construcción de centros de enseñanza en todos sus niveles, o, la formulación de un curriculum, o, la introducción de programas educativos en áreas rurales o a ciertos estratos de la población carente de ello y a las consecuencias e impacto presente y futuro sobre la población y el país en general.

III. MATERIALES Y METODOS.

A. Pasos a seguir:

A.1. Revisión de literatura para seleccionar algunos métodos para la evaluación de proyectos educativos que serán analizados.

A.2. Descripción de los métodos seleccionados y análisis de la aplicabilidad de cada uno de ellos.

A.3. Mediante la consulta con expertos y revisión de literatura establecer un catálogo de criterios fundamentales en la realización de proyectos educativos.

A.4. Confrontar los métodos descritos con el catálogo de criterios para determinar las ventajas y desventajas de dichos métodos.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION.

A. Criterios para Clasificar Metodologías de Formulación y Evaluación de Proyectos Educativos.

Los criterios que pueden ser empleados en la evaluación de proyectos responden principalmente a los objetivos que se pretende cubrir con dicha evaluación. Los criterios de evaluación se suelen expresar por medio de coeficientes numéricos de modo, que cuando más altos sean sus valores mejor será su posición en la escala de prioridades.

Para efectuar la evaluación se necesita conocer los siguientes aspectos:

A.1. Valoración: Esto es expresar en unidades monetarias los diferentes bienes y servicios producidos en cada proyecto.

A.2. Homogeneidad: Expresarlos en valores equivalentes en el tiempo.

A.3. Extensión: Cuantificar las repercusiones económicas del proyecto, ya sean directas o indirectas.

Entre los criterios más importantes para clasificar metodologías de formulación y evaluación de proyectos, podemos citar los siguientes:

1. Criterios Privados.

- 1.1. La maximización de utilidades.
- 1.2. Rapidez en la recuperación de la inversión.
- 1.3. Máxima seguridad en la recuperación de la inversión

2. Criterios Sociales.

- 2.1. La maximización de beneficios.
- 2.2. Crear ocupación.
- 2.3. Nivelar la balanza comercial.
- 2.4. Aumentar el valor agregado.
- 2.5. Balancear la dieta alimenticia.
- 2.6. Racionalizar el uso de la tierra.

3. Criterio de Eficiencia.

Según Sapag (1989), la eficiencia económica, relaciona el producto por unidad de costo de los recursos utilizados, en contraste con la eficiencia técnica que mide la producción de energía empleada. La diferencia reside en que la eficiencia económica se refiere al costo y al valor. Una máquina que puede producir un producto que satisfaga los criterios técnicos, químicos o físicos, pero que sea económicamente ineficiente si sus costos son tan altos que nadie pagará el precio suficiente para cubrirlos, es decir no es

económicamente eficiente.

Según el Banco Interamericano de Desarrollo, eficiencia significa utilizar los recursos menos costosos para lograr los objetivos. Las Naciones Unidas, indican que eficiencia generalmente tiene el sentido de comparación de las diferentes formas de llevar a cabo una actividad para encontrar la manera menos costosa de lograr las metas.

La eficiencia como criterio de evaluación, tiene que ver esencialmente con la medición de la relación existente entre la cantidad y la calidad de los resultados obtenidos y de los recursos y medios empleados para obtenerlos. Las cuestiones esenciales planteadas son: determinar si los resultados obtenidos se habrían podido lograr más económicamente de lo que se había anticipado; en qué medida los objetivos se han realizado en las mejores condiciones técnicas, socioeconómicas y políticas posibles, y por lo tanto, al menor costo.

La eficiencia es en fin de cuentas una cuestión de rendimiento, que está directamente bajo el control del administrador del proyecto. La eficiencia está limitada al proceso de transformación de los insumos en resultados. Para juzgar el conjunto de los insumos y su contribución al logro de los resultados, es necesario contar con criterios de medición a los que uno se puede remitir: en otras palabras, es necesario poder definir lo que se entiende por buen rendimiento y buena eficiencia. En la mayoría de los casos, esto es un asunto de experiencia y de juicio profesional. En

efecto, es solamente al término del proyecto que se tiene una idea de su eficiencia global.

En resumen la eficiencia es el manejo óptimo de los recursos utilizados para lograr objetivos predeterminados y aquí lo que prima es la parte económica.

4. Criterio de Eficacia.

La evaluación de la eficacia de un proyecto permite establecer si se han obtenido o no los resultados previstos, es decir, evaluar el grado en que se ha alcanzado el propósito del proyecto y, sobre todo, en que se hayan logrado los resultados.

A fin de poder evaluar la eficacia global de un proyecto, es necesario analizar en qué medida los recursos y otros medios proporcionados (insumos) correspondieron a los previstos al comienzo. En realidad la verificación no tiene nada que ver con la eficacia en sí; sin embargo, es absolutamente necesaria para explicar toda posible discrepancia:

La evaluación de la eficacia puede hacerse durante la puesta en práctica del proyecto, y a su término.

Eficacia es un término que indica en qué medida los objetivos fueron cumplidos. Es decir su objetivo principal es cumplir con los objetivos propuestos dejando en "segundo" plano el criterio económico, y aquí radica la gran diferencia con el criterio de eficiencia, cuando estos dos enfoques son usados para clasificar metodologías de formulación y

evaluación de proyectos educativos.

Para calificar a un proyecto de "eficaz" o no, bien vale la pena preguntarnos ¿Ha producido el proyecto, lo que tenía que producir?.

5. Criterio de Impacto.

Este criterio indica si el proyecto ha tenido un efecto en su medio ambiente en términos de factores técnicos, económicos, socio-culturales, institucionales y ambientales.

6. Criterio de Viabilidad.

Este criterio indica hasta qué punto los objetivos de una acción o de un proyecto continuarán luego que hayan terminado dicho proyecto, o hasta que punto los grupos afectados por el proyecto desean encargarse de continuar realizando los objetivos y están en condiciones de hacerlo.

7. Criterio de Efectos Externos.

Tiene que ver con los costos y beneficios que no se tienen en cuenta para determinar los gastos y los ingresos financieros del proyecto. Por tanto no se consideran en el análisis de costo-beneficio financiero.

8. Criterio de Intangibilidad.

Se aplica a todos los costos y beneficios que se consideran pertinentes pero que no se pueden medir y por lo tanto no pueden incluirse en el análisis económico.

9. Criterio de Efectos Directos.

Este criterio se refiere a los costos y beneficios inmediatos tanto de los aportes a un proyecto como de sus resultados, sin tener en cuenta su efecto en la economía.

10. Criterio de Efectos Indirectos.

Este criterio se refiere a los costos y beneficios producidos por los aportes al proyecto y por sus resultados.

11. Criterio de Efectos Multiplicadores.

Se refiere a un efecto directo especial que trata del aumento de la utilización de la capacidad de la economía, debido a los proyectos que generan un aumento de la demanda.

12. Criterio de Participación.

Este criterio se refiere a la participación de personas e instituciones participantes o afectadas en diversa forma por el proyecto.

13. Criterio Político.

Este criterio se refiere a la ideología que tengan los encargados de decidir sobre la selección e implementación de los proyectos.

Dentro de los trece criterios explicados anteriormente es necesario indicar que algunos de ellos casi son sinónimos y la diferencia radica solamente en la terminología. Entre los que se encuentran en estas condiciones podemos citar:

• El criterio de eficiencia, el de criterios privados y el de

efectos indirectos son iguales ya que todos tienden a la maximización de las utilidades monetarias es decir al uso más eficiente de los recursos económicos empleados.

. El criterio de efectos externos, el de efectos indirectos y el de efectos multiplicadores son iguales ya que se refieren a los costos y beneficios no tomados en cuenta en la formulación y evaluación de los proyectos.

Para efectos del cuadro de relación entre criterios y métodos, se suprimirá esta diferencia de términos y se los tomará como criterios similares.

La aplicación y el uso de estos criterios en la formulación y evaluación de los proyectos educativos es similar a la de cualquier otro tipo de proyecto tal como se había indicado anteriormente.

B. Principales Métodos de Formulación y Evaluación de Proyectos.

1. Método del Marco Lógico.

El método del Marco Lógico (MML) es un método que permite la presentación del "por qué" y del "cómo" de un proyecto de una manera sistemática y ordenada, tomando en cuenta al mismo tiempo varios puntos de vista complementarios:

1.1. El de la administración, que dicta que los administradores son responsables de los resultados de los proyectos que se les asignan;

1.2. El del método científico, basado en el principio de la incertidumbre y en el hecho de que toda la actividad humana puede considerarse como comprobación de hipótesis;

1.3. El del análisis de sistemas, que dicta que todas las actividades o grupos de actividades (subsistema) son parte de un marco más amplio (sistema) que también debe definirse para poder comprender adecuadamente su fundamentación.

El método fue elaborado en 1969 por los especialistas de Practical Concepts Inc. (PCI) por encargo de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (US AID), este método se utiliza en la actualidad en un número cada vez mayor de organismos bilaterales y multilaterales de desarrollo internacional y de gobiernos nacionales, para permitir una definición más coherente y sistemática de los proyectos de cooperación y facilitar su evaluación posterior.

a. Definición.

Los responsables de la creación de este método lo definieron así en 1969: " Un conjunto de conceptos interrelacionados que deben utilizarse conjuntamente de manera dinámica para desarrollar un proyecto bien diseñado, descrito objetivamente y fácil de evaluar ".

En otras palabras, el MML es un método que permite definir los proyectos correctamente de una manera concisa,

completa y objetiva. Esto permite comprender el proyecto claramente, hacerlo fácilmente comprensible a otros, formularlo en términos operacionales, seguir su progreso y analizar los resultados a medida que se produzcan.

Es pues un instrumento de gestión (en un sentido muy amplio), muy útil. Sin embargo, la simplicidad del método exige complementarlo con otros instrumentos de gestión. El MML es esencialmente una manera de organizar el pensamiento, una especie de "recipiente", en ningún caso debe confundírselo con el pensamiento mismo, que es el "contenido".

El MML es una manera de articular entre sí los diversos niveles de objetivos de un proyecto y los medios que es necesario poner en práctica para realizarlo y, simultáneamente, de examinar cuáles condiciones críticas externas al proyecto deben satisfacerse para lograr el encadenamiento deseado a partir de los medios, hasta la realización de la meta. Además, este método supone una definición de los elementos que permiten garantizar que los medios necesarios se hayan movilizad, que los diversos niveles de objetivos se hayan alcanzado, y, al mismo tiempo, una definición de las maneras en que esto se puede verificar.

Los elementos esenciales de este método se resumen, por razones de comodidad y claridad, en una tabla matricial de cuatro hileras y cuatro columnas, que explica por qué este método ha recibido el nombre de "marco lógico" (cuadro 1).

CUADRO 1. Ilustración de la matriz del marco lógico.

CONDICIONES CRITICAS	RESUMEN NARRATIVO	INDICES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACION

Las hileras representan los diversos niveles de objetivos de un proyecto, incluyendo los medios necesarios para alcanzarlos, estando articuladas de acuerdo a una "lógica horizontal". Por otra parte, las columnas indican la manera en que los objetivos pueden ser verificados, estando articulados de acuerdo a una "lógica vertical".

Los elementos principales de la lógica vertical son los que permiten la descripción y la comprensión del proyecto. Los mismos incluyen la presentación de la lógica del proyecto, que recibe el nombre de "resumen narrativo", y la lista de las condiciones externas que podrían influir el alcanzar los objetivos, denominadas "condiciones críticas".

Los elementos más representativos de la lógica horizontal son aquellos que tienen que ver con la gestión del proyecto. Estos incluyen la definición de lo que permite establecer

concretamente que los diversos niveles de objetivos de un proyecto (resumen narrativo), se alcancen índices objetivamente verificables y medios de verificación de estos índices.

El MML reviste considerable interés, porque facilita, entre otras cosas, la comunicación acerca del proyecto. En efecto, este método proporciona toda la información esencial necesaria para comprender el proyecto de una manera clara y concisa, por medio de una sola tabla de resumen. Esto representa una ventaja cuando muchas personas participan en el diseño y gestión de un proyecto.

Se debe hacer incapié sobre el hecho de que la parte más importante del MML es el proceso de pensamiento que gobierna la articulación lógica entre los medios y los fines, la definición de las limitaciones externas y las maneras en que se puede medir el avance. La representación matricial es un método excelente a los fines de la presentación pero no puede reemplazar el proceso del pensamiento.

b. Postulados del MML:

b.1. Los proyectos se conciben y se llevan a la práctica con el fin de lograr cambios de un tipo determinado;

b.2. Siempre hay un cierto grado de incertidumbre en lo que respecta a la capacidad del proyecto para suscitar los cambios deseados;

b.3. Deben utilizarse otros métodos analíticos e instrumentos de gestión para determinar la manera más económica y más eficaz para lograr los cambios deseados.

c. Garantías del MML.

En este contexto es posible garantizar en la práctica:

c.1. la continuidad en la utilización del MML y de su producto, el marco lógico, a todo lo largo de las etapas de desarrollo de un proyecto,

c.2. la participación de los principales colaboradores en la redacción y revisión periódica de un marco lógico,

c.3. la adaptabilidad del marco lógico a las cambiantes condiciones de un proyecto, y, por lo tanto, la posibilidad de modificarlo en cualquier momento para que este refleje siempre la evolución del proyecto.

Además, cuando se habla de utilización "dinámica" de este método, eso tiene dos significados diferentes. Por una parte, el término "dinámico" se refiere al hecho de que todos los elementos de un marco lógico están vinculados entre sí. En este sentido, la modificación a una de las células de la matriz supondrá casi inevitablemente cambios en otras células de la misma hilera o de la misma columna.

Por otra parte, este término se refiere a los cambios que debería experimentar un marco lógico durante el transcurso del proyecto. En efecto, en pocas ocasiones el marco lógico

se traza de una vez por todas en el momento de la concepción del proyecto. El mismo debe ser revisado periódicamente por el equipo del proyecto y el personal que trabaja sobre el terreno con el fin de integrar los reajustes que se consideren necesarios, a medida que se vayan produciendo.

d. Características del MML.

Por último es importante destacar que el MML permite:

- d.1. describir un proyecto de manera sistemática, sintética y concreta;
- d.2. construir una jerarquía de causas y de efectos estrechamente interrelacionadas: los insumos son la causa que genera los resultados, y estos últimos permiten alcanzar un propósito, que a su vez permite alcanzar un objetivo a un nivel aún más elevado: la meta;
- d.3. sensibilizar a los administradores acerca de un conjunto de factores externos al proyecto, sobre los cuales no tienen ningún control directo, pero que resultan cruciales para el progreso del mismo;
- d.4. preparar la evaluación eventual del proyecto desde su concepción, exigiendo la identificación de criterios de éxito muy concretos, así como la precisión de los métodos que permitan medirlos.

e. Ventajas y Limitaciones del Método del Marco Lógico.

Como se puede constatar, el MML es esencialmente una manera específica de pensar y de describir los proyectos. Como tal, este permite:

e.1. definir directrices para la concepción, planificación, realización, y seguimiento de un proyecto, así como la gestión y evaluación del mismo, con el fin de obtener resultados satisfactorios;

e.2. distinguir entre lo que se puede producir y los efectos que se desea generar como resultado de esta producción, entendiéndose por producción tanto bienes como servicios, en los ámbitos técnico, económico, social y ambiental; obtenidos al final del proyecto o posteriormente;

e.3. establecer objetivos de producción realistas, en función de lo que se desea que se produzca y de los medios que razonablemente se pueden movilizar;

e.4. aclarar la amplitud y los límites de las responsabilidades en la dirección de un proyecto, y comprender las razones de esto, así como distribuir y coordinar las tareas;

e.5. establecer y mantener un sistema de control y gestión.

En particular, esto permite delimitar con precisión las responsabilidades de los participantes en un proyecto.

Como ya se ha visto, la representación gráfica es

esencialmente un medio para expresar todo lo anterior y para llegar a un consenso sobre el proyecto.

(1). Ventajas.

Las ventajas más aparentes de MML son:

. permite describir la totalidad de los elementos esenciales de un proyecto;

. su concisión y claridad;

. su relativa sencillez, no es necesario tener conocimientos especiales para utilizarlo. Con un poco de práctica, el MML es sencillo de emplear;

. permite presentar de manera sencilla toda la información disponible y necesaria;

. su utilidad en todas las etapas del ciclo de un proyecto (concepción, planificación, seguimiento, evaluación);

. varios organismos internacionales lo han venido utilizando con éxito por más de diez años.

(2). Límites.

Aunque tiene un campo de aplicaciones muy vasto, el MML no es una panacea. En particular, se debe destacar que:

. no es un sustituto para otros métodos de análisis técnico, económico, social y ambiental específicos al proyecto considerado;

. no indica por sí mismo, el tipo ni la precisión de los datos que es necesario obtener para concebir, planificar, realizar y administrar un proyecto. Sin embargo, permite determinar cuándo la información es insuficiente y cuándo es superflua;

. de manera general no puede reemplazar en un proyecto determinado las cualificaciones y experiencia profesional en las especialidades implicadas; sin embargo, contribuye a una mejor articulación entre sí.

Este método debe ser considerado por lo que es: un marco lógico para el pensamiento, pero no un ingrediente fundamental. Como su nombre lo indica claramente, es un marco, no lo enmarcado. Resulta muy conveniente para realizar las tareas antes mencionadas. Sin embargo, no es esencial: no cabe duda que se puede concebir, planificar, ejecutar, administrar y evaluar proyectos de manera válida sin emplear el MML. Sin embargo, en este caso será necesario utilizar otro "marco" o manera de proceder que permita obtener las mismas ventajas.

2. Método del Análisis Costo/Beneficio.

Es un procedimiento para evaluar la conveniencia de un proyecto poniendo en la balanza los beneficios contra los costos. Los resultados se pueden expresar de diversas maneras, tales como tasa de rendimiento interno (TIR), valor actualizado neto (VAN), relación beneficios-costos y relación inversión-beneficio neto. La rentabilidad financiera consiste en un tipo de análisis beneficios-costos, pero no ofrece una

e. Ventajas y Limitaciones del Método del Marco Lógico.

Como se puede constatar, el MML es esencialmente una manera específica de pensar y de describir los proyectos. Como tal, este permite:

e.1. definir directrices para la concepción, planificación, realización, y seguimiento de un proyecto, así como la gestión y evaluación del mismo, con el fin de obtener resultados satisfactorios;

e.2. distinguir entre lo que se puede producir y los efectos que se desea generar como resultado de esta producción, entendiéndose por producción tanto bienes como servicios, en los ámbitos técnico, económico, social y ambiental; obtenidos al final del proyecto o posteriormente;

e.3. establecer objetivos de producción realistas, en función de lo que se desea que se produzca y de los medios que razonablemente se pueden movilizar;

e.4. aclarar la amplitud y los límites de las responsabilidades en la dirección de un proyecto, y comprender las razones de esto, así como distribuir y coordinar las tareas;

e.5. establecer y mantener un sistema de control y gestión.

En particular, esto permite delimitar con precisión las responsabilidades de los participantes en un proyecto.

Como ya se ha visto, la representación gráfica es

esencialmente un medio para expresar todo lo anterior y para llegar a un consenso sobre el proyecto.

(1). Ventajas.

Las ventajas más aparentes de MML son:

- . permite describir la totalidad de los elementos esenciales de un proyecto;
- . su concisión y claridad;
- . su relativa sencillez, no es necesario tener conocimientos especiales para utilizarlo. Con un poco de práctica, el MML es sencillo de emplear;
- . permite presentar de manera sencilla toda la información disponible y necesaria;
- . su utilidad en todas las etapas del ciclo de un proyecto (concepción, planificación, seguimiento, evaluación);
- . varios organismos internacionales lo han venido utilizando con éxito por más de diez años.

(2). Límites.

Aunque tiene un campo de aplicaciones muy vasto, el MML no es una panacea. En particular, se debe destacar que:

- . no es un sustituto para otros métodos de análisis técnico, económico, social y ambiental específicos al proyecto considerado;

. no indica por sí mismo, el tipo ni la precisión de los datos que es necesario obtener para concebir, planificar, realizar y administrar un proyecto. Sin embargo, permite determinar cuándo la información es insuficiente y cuándo es superflua;

. de manera general no puede reemplazar en un proyecto determinado las cualificaciones y experiencia profesional en las especialidades implicadas; sin embargo, contribuye a una mejor articulación entre sí.

Este método debe ser considerado por lo que es: un marco lógico para el pensamiento, pero no un ingrediente fundamental. Como su nombre lo indica claramente, es un marco, no lo enmarcado. Resulta muy conveniente para realizar las tareas antes mencionadas. Sin embargo, no es esencial: no cabe duda que se puede concebir, planificar, ejecutar, administrar y evaluar proyectos de manera válida sin emplear el MML. Sin embargo, en este caso será necesario utilizar otro "marco" o manera de proceder que permita obtener las mismas ventajas.

2. Método del Análisis Costo/Beneficio.

Es un procedimiento para evaluar la conveniencia de un proyecto poniendo en la balanza los beneficios contra los costos. Los resultados se pueden expresar de diversas maneras, tales como tasa de rendimiento interno (TIR), valor actualizado neto (VAN), relación beneficios-costos y relación inversión-beneficio neto. La rentabilidad financiera consiste en un tipo de análisis beneficios-costos, pero no ofrece una

medida suficiente del rendimiento neto de un proyecto para la economía en situaciones en que los precios de mercado utilizados no reflejan el verdadero valor económico de los insumos y productos. En tales casos se requiere un análisis beneficios-costos económicos que utilice precios de cuenta, que según L. Squire y G. van der Tak (1980), los precios de cuenta se definen como el aumento en el bienestar resultante de todo cambio marginal que se opere en la disponibilidad de productos básicos o factores de producción, y por consiguiente, el proceso de determinación de precios de cuenta presupone en primer lugar una función de bienestar social bien definida, expresada como una función matemática de los objetivos del país, de modo que se pueda valorar los cambios marginales, y en segundo lugar una comprensión precisa de las limitaciones y políticas que determinan el desarrollo del país, tanto ahora como en el futuro, y, por ende, de las circunstancias existentes o previstas en las que ocurrirán los cambios marginales.

Podemos decir entonces que el análisis beneficio-costo puede ser enfocado desde un punto de vista micro, de interés para la empresa privada y desde un punto de vista macro, de interés para toda la nación.

Para un empresario comercial privado la selección de un proyecto no ofrece mayores complicaciones. Si conoce sus propios objetivos, lo cual es de esperarse, todo lo que tiene que hacer es verificar qué proyectos satisfacen mejor esos objetivos. En cambio, para un planificador, la situación es

un poco más compleja, ya que al escoger proyectos, tiene que verificar cuales satisfacen mejor los intereses y objetivos de la nación completa. Sus objetivos personales son bastante secundarios ya que lo que ha de escoger será lo que sea mejor para la sociedad. Esto es complejo ya que los intereses nacionales no son fáciles de definir, sino que también puede ser diversa la interpretación que de estos intereses hagan planificadores diferentes y el resultado de esto puede traer consecuencias desastrosas.

El motivo principal por el cual se practica el análisis de beneficios y costos sociales en la selección de un proyecto, es el de examinar esta selección con base en un sistema coherente de objetivos a nivel nacional. Cuando se elige un proyecto, con preferencia a otro, la selección tiene consecuencias que influyen en el empleo, la producción, el consumo, el ahorro, los servicios, los ingresos de divisas, la distribución del ingreso y otros aspectos que interesan a los objetivos nacionales. El análisis de beneficios y costos sociales tiene la finalidad de ver si esas consecuencias, consideradas conjuntamente, son convenientes a la luz de objetivos de la planificación nacional.

A continuación podemos observar las diferencias fundamentales entre el análisis de costo-beneficio comercial y el análisis de beneficios y costos sociales.

Una empresa comercial se enfrenta con precios determinados, producto de las condiciones existentes entre la oferta y demanda, y no tiene por qué preocuparse de lo que

representan esos precios para la totalidad de la nación. Si determinada marca de cigarrillos se vende a Lps 1.5 la cajetilla, o algún tipo de jabón, se vende a Lps 0.75 la unidad, los fabricantes de estos productos obtienen de esto una cierta información clara. En cambio, para un planificador esta información es realmente muy ambigua, y tendrá que investigar más profundamente para averiguar que significan esos precios y tiene que cuestionarse cosas tales como:

¿Tiene en cuenta el precio de los cigarrillos la mayor probabilidad de que los fumadores contraigan una enfermedad del corazón o cáncer? o ¿Considera el precio del jabón los beneficios que otros reciben de que la gente lo use, por ejemplo, el menor riesgo de propagación de enfermedades o la ventaja de no tener que viajar en compañía de pasajeros sucios?. Para el empresario particular o privado, estas preguntas pueden ser entretenidas solamente, mientras que para un planificador de proyectos del sector público son preguntas fundamentales que deben influir en sus decisiones.

Por tanto el análisis beneficios-costos comerciales o privado, no se lo puede comparar con el análisis beneficios-costos sociales.

Como este trabajo está enfocado hacia los proyectos educativos, en forma simple podríamos decir que se los podría evaluar con los dos enfoques del análisis costo-beneficio ya que si tenemos un proyecto de la formación de un colegio secundario privado y miramos desde el punto de vista de los dueños del colegio, ellos analizarán el proyecto en forma

comercial, mientras que el Estado lo hará desde el punto de vista social, es decir nacional. Por tanto las diferencias entre la adopción de decisiones comerciales y la planificación y evaluación de proyectos por parte de la nación, son muy pequeñas, pero importantes. Esta última parecería ser más compleja que la primera; y las técnicas utilizadas en la primera podrían no servir para la última. Cabe anotar que los dos enfoques pueden ser perfeccionistas y lograr muy buenos resultados ya que tienen objetivos y enfoques diferentes.

El análisis de costos y beneficios sociales proporciona un marco racional para la selección de proyectos, constituido por los valores y objetivos nacionales. Aquí los proyectos se juzgan en base a su repercusión precisa sobre la economía y está repercusión se evalúa usando parámetros que reflejan metas nacionales, objetivos sociales y hechos globales. Esto es válido no solo para la evaluación de proyectos dados, si no para la formulación de otros nuevos y la ejecución de los que se han escogido.

a. Análisis Costo-Beneficio Comercial.

El análisis costo-beneficio comercial busca seleccionar proyectos que pueden ser mutuamente excluyentes o entre los que ofrecen opciones diferentes, es decir los independientes y escoger la mejor alternativa para tomar la decisión de invertir recursos escasos en él, pero siempre basándose en el mayor retorno o beneficio monetario o económico al capital invertido y para ello utiliza las siguientes herramientas o procedimientos de actualización:

(1). Valor actual neto.(VAN).

Según Sapag (1989), el VAN es la diferencia entre todos los ingresos y egresos expresados en moneda actual, y según este criterio se debe aceptar el proyecto si su VAN es mayor o igual a cero ya que en este último caso se estará recuperando todos los desembolsos, más la ganancia exigida por el inversionista que está implícita en la tasa de descuento utilizada, la que simplemente es la tasa de interés a la cual los valores futuros se actualizan al día del análisis, o es, aproximadamente igual al costo de oportunidad del capital.

Podemos decir que el VAN es una medida absoluta. El concepto del VAN se puede resumir en la siguiente ecuación:

$$VAN = \sum \frac{BN_t}{(1+i)^t} - I_0$$

Donde BN_t representa el beneficio neto en el período t
 I_0 representa la inversión inicial
 i representa la tasa de descuento
 t representa el tiempo de análisis

(2). Tasa interna de retorno (TIR).

El criterio de la TIR evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por período con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual, o en forma más simple es la tasa de interés que iguala el VAN a cero.

El concepto de la TIR se puede resumir en la siguiente ecuación:

$$TIR = \sum \frac{BN_t}{(1+r)^t} - I_0 = 0$$

Donde BN_t representa el beneficio neto en el período t
 I_0 representa la inversión inicial
 r representa la tasa interna de retorno
 t representa el tiempo de análisis

La tasa así calculada se compara con la tasa de descuento de la empresa. Si la TIR es igual o mayor que ésta, el proyecto debe aceptarse y si es menor se rechaza.

La consideración de un proyecto cuya TIR es igual a la tasa de descuento, se basa en los mismos aspectos que la tasa de aceptación de un proyecto cuyo VAN es cero. La TIR a diferencia del VAN es una medida relativa ya que se expresa en porcentaje.

Cuando se evalúa proyectos con la finalidad de jerarquizarlos pueden existir diferencias entre el VAN y la TIR pero esto sale del alcance de este trabajo.

3). Relación beneficios-costos.

Según Gittinger (1983), la tercera medida actualizada de valor de un proyecto es la relación beneficios-costos y se obtiene cuando el valor actual de la corriente de beneficios se divide por el valor actual de la corriente de costos. Esta medida se la está usando en la actualidad solo para proyectos específicos como los de riego y en cierta forma se la está reemplazando por el VAN.

(4). Relación inversión-beneficio neto.

Es usada para clasificar proyectos independientes, es decir los que no se excluyen mutuamente y es simplemente el valor actual de los beneficios netos divididos por el valor actual de la inversión.

En resumen podemos decir que estas medidas le sirven al inversionista privado para seleccionar proyectos independientes y también los mutuamente excluyentes con la finalidad de visualizar cuál de ellos le ofrece la mayor rentabilidad a su dinero.

b. Análisis Costos-Beneficios Sociales.

El análisis costos-beneficios sociales, también busca seleccionar proyectos mediante su evaluación pero basándose en maximizar las ganancias sociales lo cual es un elemento básico de una política racional del sector público. Los planificadores y evaluadores se preguntan sobre la manera en que se puede medir las ganancias generales de la sociedad, y para esto se cree que se necesita algún concepto de beneficios y costos que nos permita identificar las ganancias netas como la diferencia entre los beneficios sociales globales y los costos sociales globales. Este análisis costos-beneficios sociales es un análisis costos-beneficios comercial o económico pero desde el punto de vista de la economía entera, incluyendo consideraciones del tipo distributivo.

Es importante reconocer que la selección de proyectos no se puede efectuar de modo fructífero si solo concentramos la atención en los costos y beneficios llamados "económicos". En

beneficios y costos debe incluirse, todos los factores que, a nuestro juicio, influyen sobre el bienestar nacional, ya que el propósito de la selección de proyectos es la maximización del bienestar nacional y no la maximización de las ganancias puramente económicas. En el análisis costo-beneficio social que generalmente es realizado por entidades gubernamentales se toman en cuenta para la selección de proyectos y su posterior evaluación, criterios "objetivos" como el consumo global, redistribución del ingreso, tasas de crecimiento del ingreso nacional, niveles de empleo, autosuficiencia con respecto a otros países, necesidades meritorias tales como la educación, salud, seguridad nacional, etc., siempre pensando en efecto que tendrán los costos y beneficios para alcanzar estos objetivos a nivel nacional.

Según H. Weis (1978), el analista de costo-beneficio trata de descubrir los beneficios de un programa, lo mismo tangibles como intangibles, examina los costos de realización de un programa, sean directos o indirectos y luego trata de expresarlos en una medida común, por ejemplo en dólares. La proporción entre los beneficios y los costos, constituye una indicación de la ganancia que la sociedad obtiene por haber invertido en el programa.

Gran parte del análisis costo-beneficio se ha efectuado prospectivamente y ha consistido en estimar los costos y los beneficios probables de diversas estrategias propuestas a fin de alcanzar en lo futuro un determinado fin, por ejemplo, reducir la mortalidad infantil. Se ha hecho incapié en la

planeación: en ampliar la gama de opciones, estimar que es lo que se gastará, en cada opción contra los dividendos que producirá; pero muchas veces el análisis de costo-beneficio se lo ha usado retrospectivamente para calcular los rendimientos de las inversiones en programas pasados. Es este uso el que más se entrelaza con la evaluación, aunque evidentemente haya un matiz evaluativo incluso en el análisis prospectivo. En lo que respecta a programas que no hayan sido ensayados, seguramente escasearán más los datos, tanto de los costos como de los beneficios, pero las consideraciones anteriores también son válidas para este caso.

Al tratar de señalar cuales son los beneficios que hay en un programa, el analista de costo-beneficio social se ve en el mismo caso que cualquier otro evaluador. Tiene que ocuparse de encontrar buenos indicadores de resultados, grupos de control de comparación, intervalos para evaluar, intervalos para recoger datos etc.

Es particularmente difícil cuantificar los beneficios intangibles de un programa, como por ejemplo, ¿Cuánto valor tiene para la sociedad el que los participantes de un programa hayan logrado formarse una idea más elevada de sí mismos, o el que se haya impedido la disolución de una familia?. Algunos analistas han renunciado a la tarea de calcular el valor monetario de beneficios intangibles como estos y se han sujetado a apreciar las utilidades tangibles. Pero Dorfman ha calificado a esto de caso de "estofado de liebre y caballo": la liebre es la pequeña proporción de efectos susceptibles de

medición, en tanto que el sabor del estofado domina el "caballo de las consideraciones sociales, psicológicas y estéticas que escapan de la medición". Los analistas de costo-beneficio tienen que lidiar con este problema mediante una astuta selección de indicadores de beneficio y mediante la expresión cualitativa que no son susceptibles de expresión monetaria. Para mitigar este problema y poder seleccionar proyectos nacionales en mejor forma existe el enfoque Costo/Efectividad que será tratado posteriormente en forma más amplia, como un método de evaluación de proyectos.

Los analistas de costo-beneficio tienen que enfrentarse también a consideraciones técnicas, como por ejemplo, la elección de una tasa de descuento acertada para beneficios futuros la cual ha sido motivo de discusión ya que es una manera de tener en cuenta los costos de oportunidades que no se han aprovechado y también reduce los beneficios futuros en algún porcentaje, para compensar las otras utilizaciones posibles a las que se renunció. En algunos casos lo que se necesita es una razón costo-beneficio marginal, lo mismo que una proporción media. Cuando se amplía un programa existente, el mismo costo no proporciona necesariamente los mismos beneficios, por ejemplo, cuando el programa ampliado requiere que se contrate un personal menos calificado. El analista tiene que calcular la razón costo-beneficio de la inversión incrementada.

El análisis costo-beneficio se emplea más y resulta más útil cuando los datos existentes indican los alcances y el

rado de impacto del programa, cuando los beneficios principales pueden reducirse a una escala monetaria.

Por último es importante preguntarse ¿A qué está dispuesto a renunciar el encargado de trazar la política nacional para alcanzar una clase y un nivel determinado de beneficio?. El análisis de costo-beneficio no puede hacer a un lado o sustituir el proceso político de toma de decisiones, ni reducir la cuestión de la elección simplemente al juego de números. Aún si supiésemos que la razón beneficio-costo fuese más elevada para un tipo de programa que para otro, no elegiríamos necesariamente el programa que rindiese los dividendos más elevados ya que la decisión dependería en gran parte de los valores que nosotros asignemos a las metas; pero sí aporta elementos de claridad, comparabilidad y simplificación a situaciones complejas y al hacer esto ayuda a los encargados de trazar las políticas a expresar con mayor exactitud sus preferencias de valores.

3. Análisis Costo/Efectividad.

Este análisis es en realidad un análisis de costo-beneficio social que cuantifica los beneficios sin traducirlos en términos monetarios y, permite la comparación de distintos medios para lograr los objetivos. También permite seleccionar entre varias actividades la que habrá de lograr el objetivo con menor costo.

Existen dos métodos para usar beneficios no económicos en análisis económicos, es decir incorporar estos beneficios tangibles difíciles de cuantificar a los beneficios globales

de los proyectos y así hacer una mejor selección de los mismos; estos métodos o enfoques son los siguientes: Suplementando los resultados del análisis costo-beneficio con resultados no monetarios y en segundo lugar ejecutando el análisis costo/efectividad donde la efectividad medida sumaliza en un resultado no monetario.

a. Suplementando los resultados del análisis costo-beneficio.

Antes de describir la forma como los resultados no monetarios pueden ser usados para suplementar el análisis de costo-beneficio, es bueno sumarizar los resultados de los análisis previos y listar todos los resultados no incluidos en el cálculo de los índices. Para esto es recomendable hacer un cuadro con cuatro columnas y en la primera de ellas se lista las preguntas de evaluación del análisis en espera de ser clasificadas, en la segunda columna se debe listar los índices de costo-beneficio que se calcularon, en la tercera columna se deben listar los resultados del proyecto, los cuales aunque importantes no fueron presentables en términos monetarios y no entraron en el análisis de costo-beneficio. En la cuarta y última columna se debe comentar sobre las implicaciones de lo no incluido tales como resultados sobre la entera evaluación del mérito del proyecto.

Por ejemplo en muchos casos donde hay numeros resultados no monetarios se podría esperar que el mérito del proyecto sea subestimado por el índice de costo-beneficio.

Supongamos un ejemplo de un proyecto cuyos resultados fueron listados en las cuatro columnas indicadas anteriormente

y que presenta datos del análisis costo-beneficio tales como los del valor actual neto y estos sean negativos, lo primero que pensaríamos es que el proyecto no es provechoso o no es beneficioso. Esto es importante para quién hace las políticas y con la ayuda del evaluador para decidir si los resultados no monetarios descritos en la tercera y cuarta columnas tienen mérito en los valores actualizados netos del proyecto. Otra manera de enfatizar este principio es preguntandose ¿qué valor podría asignarse a los resultados no monetarios para que el proyecto alcance su punto de equilibrio? y también si los resultados no monetarios son meritorios de esto.

Al hablar de punto de equilibrio nos referimos a un análisis que requiere el evaluador para decidir si los resultados no monetarios se adhieren suficiente a los beneficios del proyecto para ser ellos tan valorables como los costos del proyecto, esto es una forma de análisis suplementario. El análisis de punto de equilibrio asume que sin la adición de los valores de los resultados no monetarios el proyecto no es beneficioso.

Los diseñadores de políticas estarán satisfechos con un índice o tasa de costo/beneficio de uno, o un valor actual neto de cero lo cual significa punto de equilibrio.

Los resultados no monetarios también pueden ser usados para suplementar el análisis de costo beneficio cuando los valores actuales netos de un proyecto son positivos, o dicho de otra forma cuando el proyecto ha sido juzgado como rentable o beneficioso. En este caso el evaluador tratará de determinar

si los resultados no monetarios refuerzan las implicaciones del análisis costo-beneficio o no. Por ejemplo si el índice indica que los beneficios son mayores que los costos, y los resultados no monetarios son también positivos, esto nos indica que el proyecto es más atractivo de lo que parecía al verlo solo desde el punto de vista del índice. Por otro lado si los resultados no monetarios son negativos o inconsistentes con los beneficios monetarios, eso puede hacer que el proyecto se vea menos atractivo de lo que parecía en un principio.

Además el valor de reforzamiento de resultados no monetarios puede ser usado cuando estamos comparando alternativas de proyectos, especialmente cuando el análisis de costo-beneficio no apunta a una escogencia clara.

Estas técnicas son subjetivas, pero esto es mejor que nada y así poder introducir los resultados no monetarios al análisis para la selección de proyectos.

b. Análisis Costo/Efectividad.

Es un procedimiento más riguroso que el anterior y aquí los costos del proyecto son comparados con la evidencia disponible de que los objetivos principales del proyecto y los beneficios pensados han sido alcanzados. Esta comparación nos da una proporción precisa de lo provechoso o beneficioso del proyecto, y esto nos provee de una base realística para decisiones de la selección del proyecto y para una inversión sólida.

Lo importante del análisis de costo-efectividad es comparar los costos del proyecto con la medida de efectividad

del proyecto; preguntándonos si ¿los resultados justifican los costos?, además resultados no monetarios no pueden ser sumariados dentro de una simple medida sumaria como los resultados monetarios que si pueden serlo, exepto por el uso de muy complejos procedimientos de escalas. Es mejor presentar una lista de resultados no monetarios para compararlos con los costos.

En algunos casos, donde un número de opciones de proyectos están siendo comparados sobre una sola medida principal de resultados, aquí es necesario calcular la razón de costo/efectividad y esto se simplifica en la siguiente fórmula:

$$\text{Razón Costo/Efectividad} = \frac{\text{Costos del Proyecto}}{\text{Medida de Efectividad}}$$

En la razón de costo/efectividad, mientras más pequeño sea el resultado, es más favorable para los proyectos que van a ser seleccionados.

Usando esta medida en comparar varias opciones, el evaluador puede indicar cuál representa la mejor alternativa y no necesariamente es la menos costosa, o no necesariamente la más efectiva. Para ilustrar pondremos un ejemplo simple: Supongamos que hay cuatro proyectos de alfabetización de adultos en zonas rurales del país X, y los técnicos del Ministerio de Educación han determinado los costos por persona en cada una de las cuatro opciones, así como también los porcentajes iniciales de analfabetismo en cuatro aldeas similares en donde a cada una de ellas se le implementó una

de las alternativas. Una quinta aldea de similares condiciones se la destinó para que sirva como testigo.

Un año después de implementados los proyectos se volvieron a medir los porcentajes de analfabetismo y se hicieron las comparaciones usando el análisis de costo/efectividad para seleccionar el mejor de ellos y poderlo implementar a nivel nacional.

Por facilidad se recomienda tabular los datos como sigue:

1	2	3		4	5	6
Opción Proyecto	Costo por Persona \$	Medida Resultados % (a)	(b)	Medida Efectividad (a-b)	Razón Costo efectividad	Comentarios
A	.60	18	16	2	.30	Opción menos Costosa.
B	.90	17	12	5	.18	La Mejor Opción de costo/efectividad.
C	.82	15	14	1	.82	La Menor Opción de costo/efectividad.
D	3.6	20	11	9	.40	La opción más efectiva

En la tercera columna, las subcolumnas (a) y (b) son los datos iniciales y al término de un año sobre los niveles de analfabetismo, respectivamente.

Dependiendo del enfoque que tenga el evaluador seleccionará la mejor opción que más le convenga y la pueda implementar a nivel nacional. Pero es importante anotar que el análisis costo-efectividad busca encontrar un punto de

equilibrio entre los resultados monetarios y los no monetarios, y en base a esto tomar la mejor decisión para seleccionar un proyecto entre otros competidores. El análisis de costo efectividad puede también ser hecho por una simple comparación de costos siempre y cuando los proyectos a comparar y luego a seleccionar tengan características similares y su única diferencia sean los costos.

4. Método de Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos.

a. Introducción.

Según el Manual de Introducción al método ZOPP, 1987., el nombre de este método proviene de sus siglas en alemán y su significado es " Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos". Es en realidad un sistema de procedimientos e instrumentos para una planificación de proyectos orientada a objetivos.

El gobierno de Alemania Federal y la GTZ utilizan el método ZOPP oficialmente, ya que tiene aplicación en el planteo de todas las fases de preparación e implementación de proyectos y además ofrece la oportunidad de:

a.1. obtener una visión realista y clara de los objetivos en el mediano y largo plazo;

a.2. mejorar la comunicación y cooperación entre el proyecto, la oficina central y la contraparte nacional, mediante la planificación conjunta, usando documentos precisos y definiciones claras;

- a.3. definir el área de responsabilidad del equipo;
- a.4. establecer los indicadores para el seguimiento y la evaluación.

b. Características del ZOPP.

El enfoque de equipo, que es muy importante ya que toma en cuenta todo el grupo de profesionales que trabajan en el proyecto, beneficiarios del proyecto y personas o instituciones interesadas en el proyecto. Con este grupo de personas tan heterogéneo, pero con necesidades comunes se puede estudiar los problemas desde varios puntos de vista, y disciplinarios, lo cual enriquece las charlas y se obtienen mejores resultados.

- b.1. Visualización y documentación permanente de los pasos de planificación.

Esto es posible gracias al uso de tarjetas en las cuales se registran las contribuciones del equipo de planificación y los resultados de las discusiones.

- b.2. La gestión del proyecto, es decir llevar a la práctica todo lo que anteriormente se planeó.

- b.3. Las reglas de aplicación, que definen el momento, la participación y el objeto de la aplicación del ZOPP.

- b.4. Procedimiento de planificación por pasos sucesivos.

El ZOPP en su proceder observa algunas consideraciones básicas muy simples:

- La cooperación entre colaboradores del proyecto y las entidades contrapartes es mejor y más eficiente si los participantes lograron acordar objetivos expresados claramente.

- Se trata de solucionar problemas atacando sus causas y pensando en sus efectos, para de esta manera definir objetivos factibles. En este caso como los problemas y sus causas no son individuales ni aislados, se debe abordar los problemas una vez que se hayan establecido grupos de intereses, de individuos o instituciones afectados por ellos, y con esto se puede simplificar los métodos, ya que los procedimientos complejos no tienen aplicación práctica en la planificación de proyectos.

El ZOPP tiene dos pasos importantes, el primero de los cuales se refiere al análisis y el segundo a la planificación del proyecto y a continuación se analizará cada uno de ellos:

(1) Pasos de análisis.

Análisis de la participación.

El cual ofrece un panorama de todas las personas, grupos, organizaciones que de alguna manera están relacionadas con el proyecto, e incorpora los intereses de personas y grupos que pueden ser importantes para el proyecto.

Para elaborar este análisis de participación es necesario:

- Registrar los grupos importantes, personas, instituciones

relacionados con el proyecto o que sean influenciados por el mismo.

- Categorizar a los grupos (por ejemplo, beneficiarios, grupos de beneficiarios, etc.) y se los puede clasificar de acuerdo a su participación o no, y de acuerdo a sus posibles intereses.

- Caracterizarlos y analizarlos individualmente o a las relaciones existentes entre ellos.

Análisis de problemas.

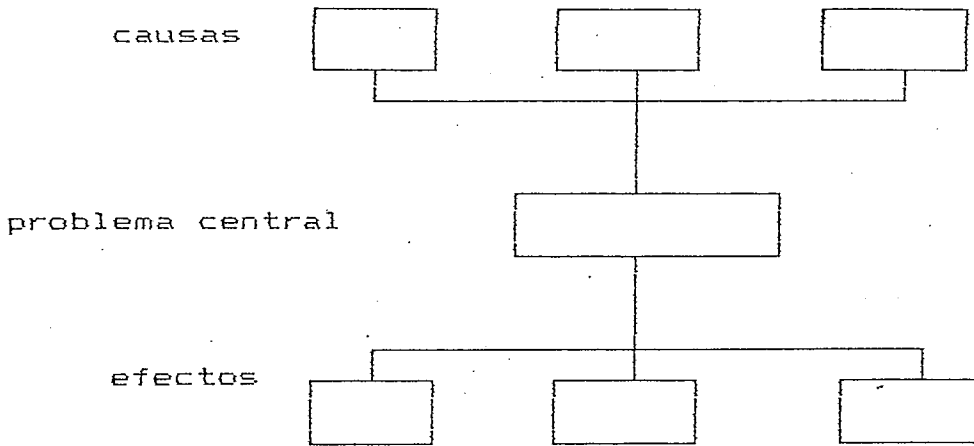
Consiste en analizar la situación en relación a un problema, identificar los problemas principales en este contexto, definir el problema central y visualizar las relaciones de causa efecto en el árbol de problemas.

Para realizar el árbol de problemas es necesario identificar en primer lugar el problema central o principal, para lo cual cada miembro del equipo ha anotado un problema que considera como central y en base a discusiones se define el problema principal, el cual debe describir apropiadamente la esencia de una situación que se considera insatisfactoria, ya que al formular el problema se lo debe considerar como un estado negativo y definirlo en pocas palabras.

Posteriormente se analizan y definen las causas y efectos, esenciales y directos del problema central, los cuales tienen su orden y jerarquía para su ubicación gráfica en el árbol de problemas.

Las causas se colocan en forma paralela abajo del

problema principal y los efectos se colocan en la parte superior del mismo, en forma análoga tal como se aprecia en gráfico siguiente.



El análisis de problemas puede terminar cuando el equipo de planificación está convencido de que se ha utilizado la información esencial, la misma que es necesaria para elaborar una red causal que explique las principales relaciones de causa a efecto.

Análisis de objetivos.

El árbol de problemas es transformado en árbol de objetivos ya que los problemas planteados como condiciones negativas son replanteados como condiciones positivas que son deseadas y realizables en la práctica, además se examina las relaciones "medios-fines" establecidas para garantizar la validez e integridad del sistema; si hay dificultades en el replanteo, quiere decir que hubo deficiencias en el análisis de problemas.

Al analizar los objetivos se describe la situación futura

que será alcanzada mediante la solución de los problemas y además se identifican posibles alternativas para el proyecto. En el árbol de objetivos, se pueden añadir o eliminar objetivos que no sean específicos o necesarios.

Análisis de alternativas.

Los criterios empleados para la selección y evaluación de alternativas son la eficacia y el realismo del proyecto, y al hacer este análisis se busca identificar soluciones alternativas que pueden llegar a ser estrategias del proyecto, seleccionar una o más estrategias potenciales del proyecto y decidir la estrategia a adoptarse para el proyecto.

Para realizar el análisis de alternativas, se debe:

- Identificar los objetivos a excluir porque no son deseables o factibles;
- Identificar diferentes etapas de "medios y fines" como posibles estrategias alternativas para el proyecto o componentes del proyecto;
- estimar que alternativa representa una estrategia óptima para el proyecto usando criterios como:
 - . recursos a disposición
 - . probabilidad de alcanzar los objetivos
 - . factibilidad política
 - . relación costo/beneficio

- . riesgos sociales
- . horizonte del proyecto
- . impacto futuro
- . experiencia
- . etc.

La selección de alternativas puede ser apoyada mediante el análisis beneficio-costos, análisis de riesgo, análisis de grupos interesados y grupos de beneficiarios, y discusiones de grupo y decisiones sobre la gestión.

(2). Matriz de planificación del proyecto.

Es una descripción integral del proyecto, que resume en una página:

- Porqué se lleva a cabo el proyecto
- Qué se desea lograr con el proyecto
- Cómo se alcanzarán los resultados/productos del proyecto
- Qué factores externos son imprescindibles para el éxito del proyecto
- Cómo se puede establecer el éxito del proyecto
- Dónde se pueden conseguir los datos necesarios para establecer el éxito del proyecto
- Cuánto costará el proyecto.

Todo lo mencionado anteriormente se enmarca dentro de una cuadrícula que consta de cuatro columnas y cuatro hileras, tal como lo ilustra la siguiente gráfica;

Resumen de Objetivos/ Actividades	Indicadores verificables objetivamente	Fuentes de verificación	Supuestos importantes
Objetivo superior			
Objetivo del proyecto			
Resultados/ Productos			
Actividades			

La primera columna de la matriz está relacionada con los objetivos, y en forma descendente, se coloca el objetivo superior acordado en el grupo, que bien podría ser relacionado con el programa al cual pertenece el proyecto. A continuación se coloca el objetivo del proyecto el cual es algo imprescindible de cumplir y una vez alcanzado, contribuye al logro del objetivo superior. En tercer lugar van los resultados/productos, que son objetivos que el jefe de proyecto debe alcanzar y que a la larga ayuda en la consecución del objetivo superior. Por último, se anotan claramente las actividades necesarias para obtener los resultados/productos. Es importante que haya una relación entre las actividades con los resultados/productos.

La numeración interna de los cuadros de la matriz sirve para indicar la secuencia de eventos y de prioridades.

La segunda columna de la matriz, está relacionada con los Índices Verificables Objetivamente (IVO), los cuales definen el contenido de los tres objetivos que tienen a su izquierda y fijan el nivel de efectividad necesario para el logro de estos objetivos, además especifican las pruebas necesarias para establecer si el objetivo superior, el objetivo del proyecto o los resultados /productos fueron alcanzados.

Los IVO muestran:

- la cantidad ¿cuánto?
- la calidad ¿cuán positivo?
- el tiempo ¿cuándo?
- la región ¿dónde?

en relación al logro del objetivo. Los IVO destacan las características importantes del objetivo a ser alcanzado y, constituyen una base para el seguimiento y la evaluación.

Las etapas de los IVO las podemos ilustrar con un ejemplo:

Objetivo: Se aumentaron los salarios agrícolas básicos

Primera etapa: Identificar el indicador

Los jornaleros agrícolas mejoran sus ingresos.

Segunda etapa: Establecer la cantidad

300000 jornaleros reciben un 30% adicional de su salario.

Tercera etapa: Establecer la calidad

La moneda mantiene el poder adquisitivo de 1988.

Cuarta etapa: Establecer el período

Entre Febrero a Diciembre de 1988.

Quinta etapa: Delimitar la región

Departamento de Francisco Morazán.

Entonces el IVO sería de la siguiente manera :

300000 jornaleros agrícolas en el Departamento de Francisco Morazán recibieron un aumento del 30% adicional a su salario a partir de Febrero de 1988 hasta Diciembre de 1989, manteniéndose el poder adquisitivo de la moneda.

La tercera columna de la matriz se refiere a las Fuentes de Verificación las cuales como su nombre lo indica sirven para verificar el indicador y nos muestran donde se obtiene la prueba de haber alcanzado los objetivos y donde se obtienen los datos necesarios para verificar el indicador. Al citar las fuentes de verificación es importante hacerse las siguientes preguntas:

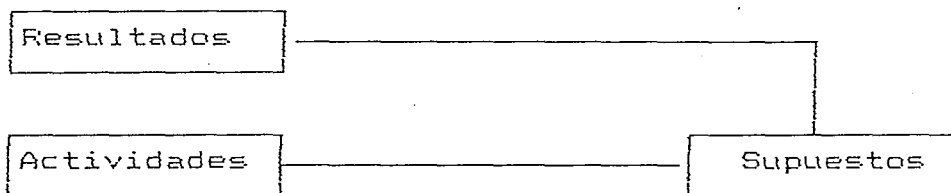
- ¿ Existen fuentes de información tales como estadísticas, observaciones, apuntes?
- ¿ Cuán fiables son esas fuentes?
- ¿ Es necesario recopilar más datos, tales como los costos de la actividad?

Los indicadores que no posean fuentes apropiadas de verificación deben ser reemplazados por indicadores verificables, de la misma manera, los indicadores que sean

demasiado caros, en base a un cálculo de costos y beneficios deben ser reemplazados por controles mucho más simples y baratos.

La cuarta columna de la matriz está relacionada con los supuestos importantes y su determinación, estos supuestos importantes son simplemente factores externos al control del proyecto pero que son necesarios para el éxito del mismo.

Se examina si las actividades conducen directamente a los resultados/productos esperados o si para ello debe tener lugar un acontecimiento adicional externo al proyecto (supuesto). En la gráfica inferior se ilustra esta idea con facilidad:



El mismo control anterior debe hacerse para todos los niveles de objetivos, empezando en la base, para verificar si el proyecto llega a conclusiones lógicas y completas.

Cada nivel debe tener las condiciones básicas y necesarias y suficientes para el nivel inmediato superior; esto incluye también a los supuestos.

Los supuestos pueden obtenerse del árbol de objetivos y también se expresan de manera positiva, como los objetivos.

Los supuestos importantes deben ser muy bien descritos, e incluso, de ser posible, con indicadores para que pueda apreciarse con precisión si los requisitos externos se han

cumplido, al describir los supuestos debe analizarse el riesgo que ellos podrían representar para el proyecto. Por último los supuestos que son importantes, pero improbables se denominan supuestos letales y no deben incluirse en el planteamiento.

En caso de existir supuestos letales, la planificación debe modificarse o será necesario abandonar el proyecto.

Dentro del análisis de la matriz de planificación del proyecto, se debe estudiar el control de la capacidad de la gerencia del proyecto para garantizar los resultados/productos, ya que esto está directamente bajo su control interno y fuera del ambiente externo que son los supuestos importantes. Los factores manejables por la gerencia del proyecto pueden ser identificados con base en:

- la situación inicial,
- los objetivos,
- los riesgos.

La gerencia del proyecto debe tener la capacidad para garantizar los resultados/productos, de tal manera que el objetivo del proyecto pueda ser alcanzado.

La planificación debe delimitar las obligaciones, atribuciones y responsabilidades a diferentes niveles del proyecto, de acuerdo a posibilidades y necesidades reales.

Otro aspecto importante a considerar dentro de la matriz de planificación del proyecto, es el cálculo de cantidades y costos de las actividades individuales, y para esto, existe un procedimiento mencionado en el manual del ZOPF

"Una introducción al método", el cual se resume a continuación:

- Se determinan las cantidades de bienes y equipos, financiamiento y personal requerido para ejecutar las actividades individuales.

- El financiamiento del proyecto no cubre los costos por bienes y materiales o de personal, sino aquellos fondos que serán empleados directamente, en efectivo.

- Los recursos humanos se expresan en meses-hombre, en forma separada, por actividad individual.

- Los bienes y equipos se anotan en primer lugar y se asignan en porcentajes si es necesario a cada actividad.

- Después de haber hecho una estimación preliminar, mencionando los insumos previstos en forma general, se revisa el concepto del proyecto:

. se especifican los recursos necesarios para los resultados individuales;

. se discute, desde el punto de vista de los beneficios y costos, la escala de prioridad para cada resultado y la contribución aportada para alcanzar el objetivo del proyecto;

. se estiman posibles insumos adicionales requeridos en base a un análisis de riesgos.

"Una introducción al método", el cual se resume a continuación:

- Se determinan las cantidades de bienes y equipos, financiamiento y personal requerido para ejecutar las actividades individuales.

- El financiamiento del proyecto no cubre los costos por bienes y materiales o de personal, sino aquellos fondos que serán empleados directamente, en efectivo.

- Los recursos humanos se expresan en meses-hombre, en forma separada, por actividad individual.

- Los bienes y equipos se anotan en primer lugar y se asignan en porcentajes si es necesario a cada actividad.

- Después de haber hecho una estimación preliminar, mencionando los insumos previstos en forma general, se revisa el concepto del proyecto:

. se especifican los recursos necesarios para los resultados individuales;

. se discute, desde el punto de vista de los beneficios y costos, la escala de prioridad para cada resultado y la contribución aportada para alcanzar el objetivo del proyecto;

. se estiman posibles insumos adicionales requeridos en base a un análisis de riesgos.

En caso que la entidad que financia haya establecido límites cuantitativos, el diseño debe ser revisado siguiendo criterios cuantitativos. En este caso el diseño debe señalar opciones como: ¿ qué cantidad de insumos permite alcanzar qué nivel de resultados?.

El diseño debe ser reexaminado bajo criterios cualitativos cuando la especificación de insumos es difícil.

La especificación de insumos es básica para calcular la oferta de implementación del proyecto y para el cálculo de costos.

c. Etapas de planificación en los distintos niveles del ZOPP.

La práctica de implementación del método ZOPP ha evidenciado los siguientes niveles de ZOPP que se describen brevemente a continuación:

ZOPP 1: (Pre-ZOPP) Prepara la decisión a tomar sobre el estudio del proyecto. Un pre dictamen, en lo posible propuestas, y una oferta al Ministerio Federal de Cooperación son elaboradas para el estudio del proyecto.

ZOPP 2: (ZOPP-Estudio o de Examen) Prepara el estudio del proyecto. Se especifican las tareas a resolver para los expertos encargados del dictamen.

ZOPP 3: (ZOPP-Contraparte) Prepara el dictamen, se analizan conjuntamente con la contraparte en el sitio las constataciones y recomendaciones esenciales del dictamen, y se realizan los acuerdos correspondientes.

ZOPP 4: (ZOPP-Lanzamiento o de Arranque) Prepara la planificación operativa; se analizan y amplían los análisis y la planificación efectuados en el proyecto con el personal de la contraparte.

ZOPP 5: (ZOPP de Reorientación o Replanteo) Prepara las adaptaciones del plan; es decir para las modificaciones y/o complementaciones en el área de los objetivos y resultados durante la implementación del proyecto y también para preparar la próxima fase del proyecto. El seminario de planeamiento es conducido en el terreno, con la participación de la contraparte, de la GTZ y de ser necesario del Ministerio Federal.

Se recomienda efectuar otros seminarios ZOPP anualmente para actualizar la planificación.

C. Relación entre Criterios y Métodos.

Criterios	Métodos
Sociales	1 Costo-Beneficio Social. 2 Costo-Efectividad. 3 Marco Lógico. 4 ZOPP.
Eficiencia Privados Efectos Directos	1 Costo-Beneficio Privado. 2 Costo-Beneficio Social. 3 Costo-Efectividad.
Eficacia	1 Marco Lógico. 2 ZOPP. 3 Costo-Beneficio Social. 4 Costo-Efectividad.
Impacto	1 Costo-Beneficio Social. 2 Costo-Efectividad. 3 Marco Lógico. 4 ZOPP.
Viabilidad	1 Costo-Beneficio Social. 2 Costo-Efectividad. 3 Marco Lógico. 4 ZOPP.
Efectos Externos Efectos Indirectos Efectos Multiplicadores	1 Marco Lógico. 2 ZOPP. 3 Costo-Beneficio Social. 4 Costo-Efectividad.
Intangibilidad	1 Costo-Efectividad. 2 Costo-Beneficio Social. 3 Marco Lógico. 4 ZOPP
Participación Conjunta	1 ZOPP.
Político.	1 Costo-Beneficio Social 2 Costo Efectividad. 3 Marco Lógico. 4 ZOPP.

En el cuadro anterior se ha indicado la relación existente entre los criterios y los métodos de formulación

y evaluación de proyectos educativos; y esta relación consiste en indicar cuál es el, o, los criterios prioritarios que enfocó cada una de las metodologías descritas.

Podemos resumir para cada metodología, cuales son los criterios más importantes y como esto ayudará a decidir la, o las metodologías más apropiadas para formular y evaluar proyectos educativos.

El método del análisis de costo-beneficio privado se inclina por el criterio de eficiencia, los criterios privados y hacia los criterios de los efectos directos, esto es muy lógico ya que el principal objetivo de este método es la maximización de las utilidades y de la rentabilidad del dinero.

El método del análisis de costo-beneficio social se inclina por los criterios sociales, el criterio de impacto, el criterio de viabilidad y el criterio del efecto multiplicador, ya que su objetivo principal es el de maximizar el beneficio de toda la nación.

El método del marco lógico se inclina por el criterio de eficacia y el criterio de los efectos externos ya que su idea principal es el cumplimiento de los objetivos previstos anteriormente.

El método del ZOPP, tiene la misma inclinación que el método del marco lógico ya que son muy similares en su concepción y la única diferencia es que el método ZOPP toma cuenta el criterio de participación a más de los que emplea el marco lógico.

El método del análisis costo-efectividad se inclina por el criterio de intangibilidad ya que su objetivo principal es llegar a un punto de equilibrio entre los resultados monetarios o cuantificables y los no monetarios o intangibles.

D. Los Proyectos Educativos en la discusión.

Los proyectos educativos, al igual que cualquier proyecto nacen como producto de una necesidad sentida y en base a esto se definen objetivos, los cuales serán posibles de lograr gracias al concurso de personas, capital, insumos y materiales. Estos objetivos y la manera de lograrlos es el trabajo de los planificadores y evaluadores de este tipo de proyectos.

Los proyectos educativos se caracterizan por tener un enfoque social ya que su efecto no solo será beneficioso para un grupo determinado y reducido de participantes, sino que se espera que este efecto tenga incidencia a nivel de región o nación y en los diferentes ámbitos tales como industria, producción, etc. Por esta razón la cuantificación de los objetivos y de los beneficios resultada un poco complicada y no debe hacerse la formulación ni la evaluación de los proyectos educativos solamente desde el punto de vista económico sino desde otros enfoques o criterios.

En los proyectos educativos, no solo interesa el producto y la cantidad, los cuales pueden ser estudiantes graduados de centros educativos, sino importa también el proceso, la calidad, y el impacto presente y futuro que estos proyectos puedan tener.

La política es un factor que está ligado a los proyectos educativos y por esto, la implementación de los mismos en muchos casos depende de ella.

La educación siempre ha sido un punto de controversia ya que para unos simplemente es un medio personal o nacional para conseguir algo; y para otros, la educación es un derecho que tiene todos los hombres. En base a estos dos criterios también se ha decidido sobre la implementación de los proyectos educativos.

En base a estas consideraciones podemos decir que los proyectos educativos, para su formulación y evaluación deben sujetarse al los siguientes metodos: marco lógico , ZOPP, costo beneficio social y costo efectividad ya que los criterios por ellos utilizados se identifican con sus necesidades.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

A. Conclusiones.

Los proyectos educativos no pueden ser formulados ni evaluados desde el punto de vista puramente económico ya que el producto final no es un bien o una cosa sino que son personas, y el beneficio o resultado de estos proyectos tampoco es cuantitativo en todos los casos sino más bien cualitativo.

Si no se enfoca los proyectos educativos en base a una mezcla de criterios monetarios y no monetarios, y se lo hace simplemente en base a criterios monetarios se corre con seguridad el riesgo de subestimar los proyectos.

Los encargados de formular y evaluar los proyectos educativos deben tomar en cuenta los siguientes métodos: marco lógico, ZOPP, costo-efectividad y costo-beneficio social ya que están enfocados con criterios adecuados para estos proyectos.

Con el método de costo efectividad se puede llegar a un punto de equilibrio entre los resultados monetarios y no monetarios y de esta manera formular y evaluar el proyecto desde los dos ámbitos. Al utilizar el análisis costo-beneficio social se logrará conseguir los objetivos de maximización de bienestar a nivel nacional o de una región o por lo menos contribuir en algo a ello como es el caso de los proyectos

educativos implantados en la Escuela Agrícola Panamericana que benefician a varios países de América.

Los proyectos educativos al momento de su formulación, evaluación, selección e implementación están muy ligados a criterios políticos.

Los proyectos educativos, pueden ser analizados en última instancia desde cualquier criterio, es decir también desde el análisis de costo-beneficio privado, y esto depende de los intereses particulares que tenga la persona que los formula, por ejemplo los inversionistas que quieren hacer un colegio y para ellos prima la rentabilidad y eficiencia de su dinero, formularán y evaluarán el proyecto de acuerdo al análisis costo-beneficio privado, mientras que el gobierno usará otros criterios.

Como conclusión final el criterio más importante en la formulación, selección, y evaluación de los proyectos educativos, es la política.

B. Recomendaciones.

B.1. Hacer formulación, evaluación y selección de proyectos educativos existentes en la Escuela Agrícola Panamericana, utilizando las metodologías y criterios descritos en este trabajo.

En especial, deben hacerse usando los siguientes métodos: análisis costo-beneficio social, costo-efectividad, marco lógico y ZOPP, no con un enfoque puramente económico ya que hemos visto las desventajas de hacerlo.

En la Escuela Agrícola Panamericana, se puede iniciar planteando o formulando el proyecto con el método ZOPP ya que es muy similar al Marco Lógico y tiene la ventaja de que incluye a todos los participantes; además esta formulación debe hacerse en función de los métodos de análisis costo-beneficio social y costo-efectividad para que sea posible incluir dentro de los méritos del proyecto los beneficios no monetarios y así no subestimar el proyecto y tomar decisiones inadecuadas.

VI. RESUMEN.

La Escuela Agrícola Panamericana, tiene implementados varios proyectos educativos y deseaba saber cual sería el mejor método de formulación y evaluación de los mismos; y de común acuerdo entre la Escuela Agrícola Panamericana y La República Federal de Alemania, a través de la Misión GTZ, se decidió realizar este trabajo, en el cual se analizaron cinco metodologías para evaluación de proyectos educativos, las cuales fueron las siguientes:

Análisis costo-beneficio privado;

Análisis costo-beneficio social;

Análisis costo-efectividad;

Método del Marco Lógico;

Método ZOPP.

Los proyectos educativos, al igual que los proyectos de índole social tienen componentes o ciertos costos y beneficios intangibles que son difíciles de cuantificar en términos monetarios y al no ser tomados en cuenta, los proyectos quedan muy susceptibles de ser sebestimados y rechazados.

Para evitar esto se estudiaron los métodos anteriormente citados y se concluyó que todos los métodos y criterios descritos son válidos para formular, conducir y evaluar los proyectos educativos, dependiendo de los intereses de las personas encargadas de hacerlo y así dejar a la luz los costos

VII. BIBLIOGRAFIA.

1. AGENCIA CANADIENSE PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL. 1980. Guía metodológica para equipos encargados de la evaluación de proyectos. Canada. 195 p.
2. AMERICAN COUNCIL OF VOLUNTARY AGENCIES OF FOREIGN SERVICE. 1984. El reloj de la evaluación. ACVAFS. 159 p.
3. BANCOINTERAMERICANO DE DESARROLLO. 1986. Métodos y procedimientos de evaluación de la asistencia para el desarrollo. Washington, EEUU. BID. 80 p.
4. BERGILLOS, J. M., GARCIA, M. 1981. Evaluación empresarial de proyectos agrarios. Córdoba, España. Imprenta San Pablo. 410 p.
5. BUARQUE, C. 1974. Preparación y evaluación de proyectos. BID, Tegucigalpa, Honduras.
6. CARDONA, A. 1976. Evaluación. Honduras. Imprenta Ruiz. 97 p.
7. CASLEY, J. D., LURY, D. A. 1982. Manual para el seguimiento y evaluación de proyectos agrícolas y de desarrollo rural. Banco Mundial. 179 P.
8. DEUTSCHE GESELLSCHAFT FUR ZUSAMMENARBEIT. 1987. ZOPP; Una introducción al método. GTZ. 34 p.
9. GITTINGER, J. P. 1983. Análisis económico de proyectos agrícolas. Trad. del Ingles por Carmelo Saavedra. Arce. 2da . ed. Madrid, Mensajeros. 502 p.
10. INTERNATIONAL OFFICE EDUCATIONAL TESTING SERVICE. 1979. A manual for analysis of costs and outcomes in nonformal education. Princeton, N. J. USA. 408 p.
11. MIRAGEN, S. 1984. Guía para la elaboración de proyectos de desarrollo agropecuario. San José Costa Rica. Trejos 382.p.
12. NACIONES UNIDAS. 1972. Pautas para la evaluación de proyectos. ONU. 415 p.

13. NACIONES UNIDAS. 1978. Guía para evaluación práctica de proyectos; El análisis de costos-beneficios sociales en los países en desarrollo. ONU. 132 p.
 14. ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS. 1980. Guía para la formulación y evaluación nacional de proyectos de desarrollo rural integrado. OEA. 103 p.
 15. RAMOS, J. 1985. Metodología para la formulación y evaluación de proyectos agropecuarios. 3ra. ed. San Salvador, El Salvador, 100.p.
 16. SAPAG, N., SAPAG, R. 1989. Preparación y Evaluación de Proyectos. Colombia. Editorial Presencia. 390 p.
 17. SOLIDARIOS, CONSEJO DE FUNDACIONES AMERICANAS DE DESARROLLO. 1981. Planificación, Programación y Evaluación. República Dominicana. Amigo del Hogar 168 p.
 18. SQUIRE, L., VAN DER TAK, H. 1980. Análisis económico de proyectos. Editorial Tecnos S.A. 169.p.
 19. WEISS, CAROL. 1978. Investigación Evaluativa. México. Editorial Trillas. 183 p.
-
-