



DESARROLLO DE CAPITULO III

CONTENIDO CAPÍTULO III



Elaborando la Propuesta de
Investigación



Video



Elaborando la Propuesta de Investigación



Elaborando la Propuesta de Investigación

Se concentra en diseñar y construir la propuesta tomando como punto de partida la revisión bibliográfica, describiendo la situación problémica, identificando el problema, estableciendo los objetivos y justificación, escribiendo el marco de referencia y la selección de la metodología, para finalizar con el cronograma de actividades y el presupuesto.





3.1.

Aspectos Preliminares

Este capítulo busca describir cada uno de los apartes que deben conformar la **propuesta de investigación**. Ésta se divide en tres componentes de igual importancia a saber: La introducción a la **propuesta de investigación**; El **problema de investigación**, y el marco referencial de la **propuesta**.





3.1.1. La introducción a la propuesta de investigación.

En este apartado debe ir una descripción muy general del tema del trabajo. Hacen parte de ella, la introducción, la descripción, el título, los autores. En la introducción es preciso hacer una presentación de la **propuesta** que se ajuste a algún estándar, por ejemplo, las normas de presentación de trabajos del ICONTEC.

Seguidamente se presentan algunas recomendaciones para tener en cuenta a la hora de llevar a cabo la **propuesta**.



3.1.1.1.

El título.



El título es muy importante para la **propuesta** de **investigación**, pues es el nombre que lo identifica y le da carácter. El título del **proyecto** debe ser directo y preciso, a tal punto que con sólo leerlo cualquier lector se haga a una clara idea del tema de **investigación**, además debe indicar, de manera sintética, el contenido del **proyecto**, lo que significa que, debe responder, en lo posible, a los siguientes interrogantes: qué, cómo, cuándo, dónde y con quién se desarrollará el proyecto. Por ejemplo: **Análisis etnográfico de la deserción estudiantil Colegio Miraflores de Bucaramanga para el período 2000-2010.**

Para el anterior ejemplo El qué sería el “análisis de la deserción estudiantil”, el cómo “usando el método etnográfico”, el cuándo sería de 2000 a 2010, el donde en “Bucaramanga”, y con quién habitantes de la “comuna oriental”.

Además el título debe especificar las variables de estudio y de **investigación** que se va a realizar. Algunos autores recomiendan que el título no sobrepase las 15 palabras.



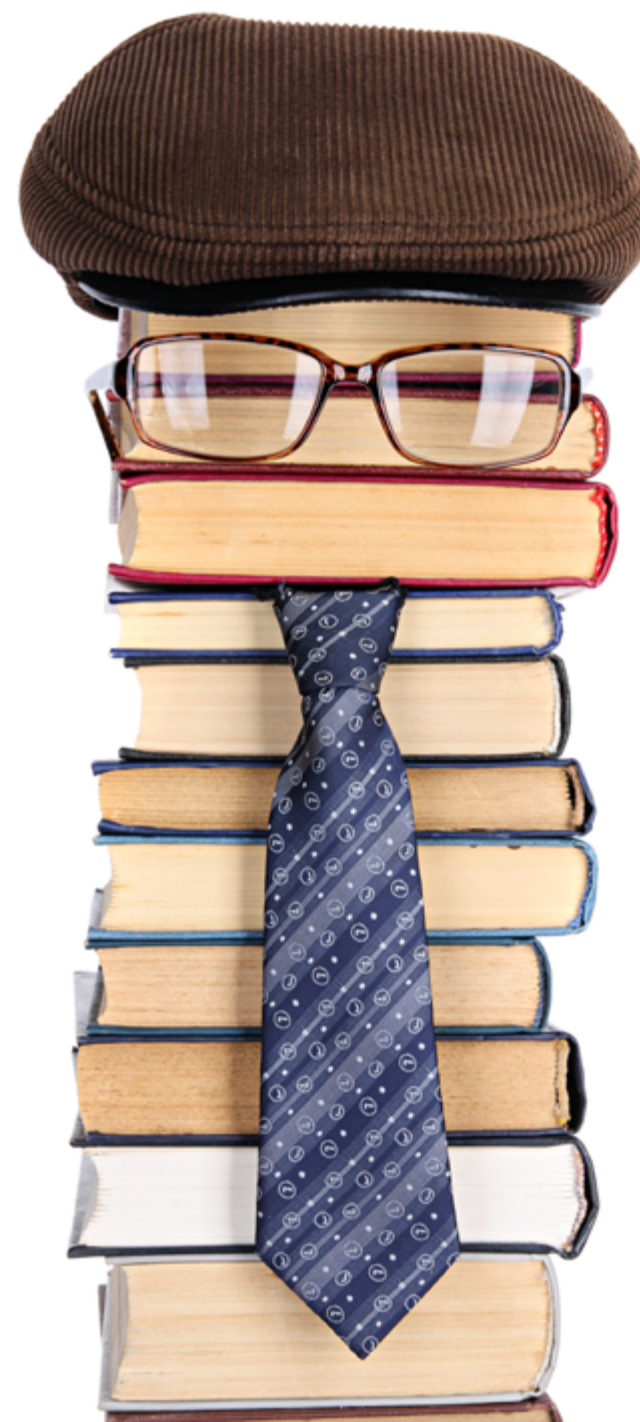
3.1.1.2.

Actores de la investigación



En esta parte de la **propuesta** se deben enunciar tanto el investigador principal como los co-investigadores participantes en la **investigación**, es decir, se incluyen los nombres de los autores que están presentando la **propuesta de investigación**. También se debe incluir el nombre completo del Director de **Proyecto**, referenciando su formación más importante.

También es necesario especificar claramente a qué línea de **Investigación**, de la Escuela o Escuelas origen de los estudiantes, corresponde el anteproyecto de **investigación**.



3.1.1.3.

La introducción



Esta sirve para orientar al lector y además permite presentar los rasgos básicos del documento, al tiempo que busca motivar su lectura. De una manera muy breve se deben señalar las características de cada una de las partes que conforman esta sección:

- La ambientación, es la parte que introduce al lector al tema de la **investigación**.
- La delimitación del objeto de trabajo, precisa el tópico sobre el cual girará la labor del grupo investigador. Los límites estarán claramente especificados en la descripción del **problema**.
- Una breve descripción de la situación problémica, entendida como aquel espacio de interrogantes que posibilita, tanto la conceptualización como la simbolización y aplicación significativa de los conceptos para plantear y resolver problemas.
- La descripción de la hipótesis acerca de las causas del **problema**, la cual debe plantear las posibles causas responsables del surgimiento de la situación problémica, las hipótesis deben surgir del conocimiento teórico o empírico que tiene el investigador.



- La descripción del referente teórico en la que se deben incluir las teorías que explican aquella parte de la realidad objeto de **investigación** y que luego se convierten en los referentes que el investigador usará para abordar el entendimiento de la situación problémica y a partir de este entendimiento plantear la posible solución.
- La descripción breve de la metodología en la que se exponen el conjunto de los métodos de **investigación** a usar. La metodología se debe entender como la parte del proceso de **investigación** que sigue a la enseñanza preparatoria para el estudio de una disciplina y permite sistematizar los métodos y las técnicas necesarios para llevarla a cabo. “Los métodos son vías que facilitan el descubrimiento de conocimientos seguros y confiables para solucionar los problemas que la vida nos plantea”.
- Finalmente debe haber un espacio dedicado a los resultados esperados y proyecciones, que una vez terminada la **investigación**, serán obtenidos.



3.2.

Problema de Investigación



3.2.1. El problema de investigación.

El **problema** de **investigación** se origina a partir de una necesidad, que generalmente se hace visible en la forma de una situación problemática. En esta parte de la **propuesta** se presenta la descripción del **problema**, es decir aquello que se percibe como una necesidad o situación a resolver. Se deben especificar las características del **problema** en lo particular y lo específico.





En el **problema** se debe plantear las causas que son las responsables de la situación **problema**, por tanto, una vez planteado el **problema** de **investigación**, es necesario hacerlo de forma concreta. Esto posibilita la elaboración de la pregunta de **investigación** que se va a resolver con el **proyecto**. Esta pregunta debe contener las variables que se van a analizar y no debe estar formulada de manera que su respuesta pueda ser un sí o un no. Se recomienda utilizar preguntas que incluyan palabras o frases como las siguientes: Cuál, cuáles razones, cuáles circunstancias, qué, en qué medida, qué relación, por qué y cómo, entre otras proposiciones. Un ejemplo de pregunta podría ser: ¿Cómo solucionar el **problema** de deserción académica en el colegio Miraflores?

Es importante tener en cuenta que la pregunta pueda resolverse y que al hacerlo se alcance el objetivo de la **investigación**. No hay que perder de vista que se debe considerar si es un **problema** nuevo; si existen investigaciones que han estudiado el **problema** y si es viable hacer la recolección de los datos que permitirán resolver la pregunta de **investigación**.

Es importante en este punto usar como apoyo el árbol del **problema**, esta herramienta ayudará en la estructuración lógica del **proyecto**.





3.2.2. El árbol de problemas.

Una estrategia que puede facilitar el proceso de formular el **problema** es la construcción del árbol de problemas, que es una parte de la metodología del marco lógico. Leon., & Lawrence, (1979)

Para la elaboración del árbol de problemas se recomienda seguir una serie de pasos entre ellos:



Paso 0:

Se debe hacer una descripción de la situación problemática, sobre el supuesto de que dicha situación es la que llama la atención de los investigadores. Por tanto es importante indicar que se está frente a una situación problemática cuando es notorio que las cosas no están funcionando de la manera “normal” según la percepción del observador. Por ejemplo “los estudiantes del colegio Miraflores no logran terminar en bachillerato en un porcentaje mayor al 50% de los que ingresan”.

Paso 1:

Luego que se ha detectado y delimitado la situación **problema** se debe proceder a identificar los principales problemas con respecto a la situación en cuestión. Para ello es preciso preguntarse acerca de cuáles pueden ser las causas que hacen posible la aparición de la situación; es preciso indicar que a medida que se van identificando cada uno de los componentes del árbol, éste debe empezarse a elaborar de arriba hacia abajo, es decir, de lo general a lo particular.





Paso 2:

Luego de identificar las posibles causas de la situación **problema** se debe escoger la más influyente, según los criterios de los investigadores y formular en pocas palabras el **problema** central. Un ejemplo de **problema** podría ser “los currículos no están adecuadamente elaborados”, “No hay políticas de estado en procura de la prevención de la deserción estudiantil”, “ha habido una política de promoción automática en el bachillerato”

Paso 3:

El tercer paso consiste en anotar las causas del **problema** central, es decir, cuál es la razón de que el **problema** esté presente. El problema central será aquel se considera es el que mayormente determina la situación problémica. Para el caso que se está revisando las causas del **problema** podrían ser: Desconocimiento del entorno, Ausencia de competencias para el diseño de currículo, Falta de formación pedagógica en los docentes, Ausencia de vigilancia del estado.



Paso 4:

Verificar que la situación problémica es efectivamente provocada por el **problema** central, que recién se ha ubicado.

Paso 5:

Se debe elaborar un esquema que muestre las relaciones de causa y efecto en forma de un Árbol de Problemas. Ver el siguiente ejemplo.

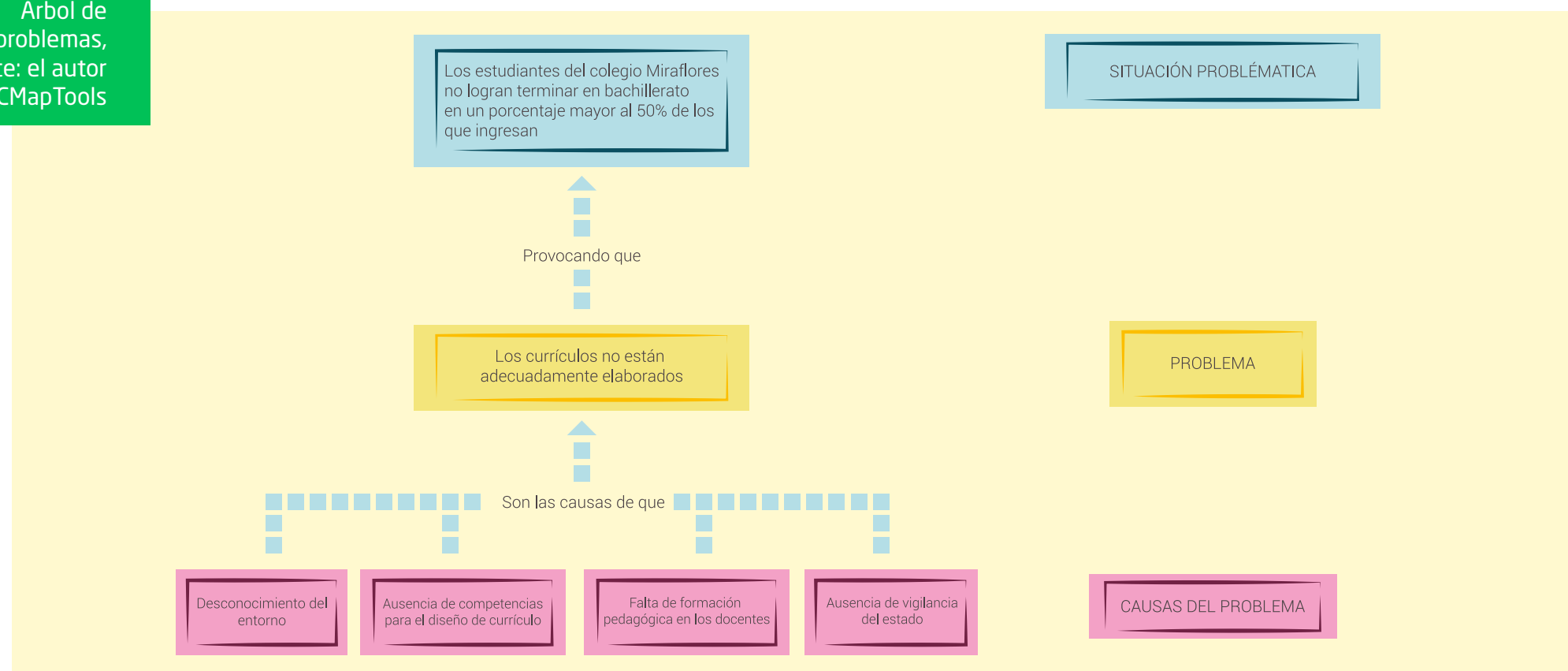
Paso 6:

Revisar el esquema completo y verificar su lógica e integridad. Seguidamente se presenta un esquema de árbol de **problema** asociado a los ejemplos expuestos durante la explicación precedente.





Figura 6.
Árbol de
problemas,
fuente: el autor
en CMapTools



Nota Fuente: Elaboración propia basada en revisión documental





3.2.3. Análisis de problemas

Es importante indicar que un **problema** no es la ausencia de su solución, sino un estado existente negativo, veamos los siguientes ejemplos.

- Falta de contenidos:

Incorrecto

- El Currículo está inadecuadamente elaborado:

Correcto





3.2.4. Justificación.

En este apartado de la **propuesta** se debe mostrar las principales causas que motivaron la realización de la **investigación**. La justificación puede ser de tres tipos y no resulta necesario argumentar desde cada uno de ellos:

- Teórica. Llenar un vacío en un determinado campo del saber científico.
- Metodológica. La posibilidad de abordar un objeto/sujeto/proceso desde una perspectiva que no se ha utilizado hasta el momento.
- Práctica. Dar respuesta a problemas concretos.
 - o De carácter legal. Llevar a la práctica disposiciones de tipo Constitucional, una determinada Ley, Decreto, etc.
 - o De carácter institucional. Cumplir con los requerimientos de una determinada entidad planteados en sus postulados (Misión, Visión, Principios).
 - o De carácter alternativo. Para transformar una situación que no ha podido ser solucionada por medio de otras acciones emprendidas.

- o De carácter estructural. Para responder a unas determinadas exigencias como un Plan de Desarrollo, un Plan de Gobierno.
- o De carácter coyuntural. En la perspectiva de solucionar una situación muy concreta que afecta a una entidad o un grupo humano.
- o De carácter económica. La relación costo/beneficio.
- o De carácter social. Cómo una comunidad puede llegar a ser beneficiaria de los hallazgos del proceso investigativo.





3.2.5. Objetivos.

Según Cazau (2002). Los objetivos de una **investigación** expresan la dirección de ésta, es decir, los fines o los propósitos que se esperan alcanzar con el estudio del **problema** planteado. Por tal razón, se dice que los objetivos constituyen la finalidad de la **investigación**.

Para iniciar la redacción de los objetivos se usa un verbo en infinitivo. Se incluye a continuación un listado general que puede servir de apoyo en esa tarea.

La siguiente tabla presenta una clasificación según Bloom, B., et al. (1971). que permite escoger un objetivo según la pretensión del **proyecto**. Debe aclararse que no son los únicos verbos ni las únicas interpretaciones posibles.



Tabla 1.
Taxonomía de
Bloom

Si lo que se quiere es	Entonces se debe usar uno de estos verbos:
Conocimiento	Definir, registrar, nombrar, relatar, subrayar, enunciar, expresar, informar.
Comprensión	Reconocer, distinguir, explicar, resumir, ubicar, identificar, expresar, describir, discutir, traducir, revisar, interpretar, ilustrar, asociar, relacionar, comparar, descubrir, deducir.
Evaluación	Evaluar, juzgar, apreciar, clasificar, valorar, seleccionar, escoger, medir, calificar, concluir, justificar, relacionar, estimular, emitir juicios.
Aplicación	Aplicar, ilustrar, emplear, utilizar, demostrar, dramatizar, programar, calcular, manipular, preparar, producir, resolver, modificar, sustituir, manejar, dibujar, esbozar, operar, interpretar, practicar.
Análisis	Analizar, probar, distinguir, diferenciar, apreciar, experimentar, criticar, diagramar, inspeccionar, debatir, examinar, catalogar, separar, investigar, especificar, relacionar, desglosar, preguntar, discutir, asociar.
Síntesis	Planear, sintetizar, proponer, diseñar, formular, arreglar, resumir, reunir, construir, crear, establecer, organizar, dirigir, preparar, componer, idear, presentar, compendiar.

Nota Fuente: Bloom, B., et al. (1971). Taxonomía de los objetivos de la educación: la clasificación de las metas educacionales: manuales I y II. Traducción de Marcelo Pérez Rivas; prólogo del Profesor Antonio F. Saloniá. Buenos Aires: Centro Regional de Ayuda Técnica: Agencia para el Desarrollo Internacional (A.I.D).



3.2.6. Objetivo general.

Este objetivo debe enmarcar de manera global el trabajo a realizar mediante el trabajo propuesto tanto en el título como en el tema. Debe contener, el cómo, el para qué y el qué de la **investigación**.

Un ejemplo de objetivo puede ser: reconstruir el currículo del colegio Miraflores, usando el método etnográfico, para el diseño de políticas de disminución de la deserción estudiantil.

- El qué es: identificar las causas de la deserción.
- El cómo es: usando el método etnográfico.
- El para qué es: el incremento del índice de retención.
- El dónde es: el colegio Miraflores.



3.2.7. Objetivos específicos.

Los objetivos específicos determinan la manera en que el investigador se propone cumplir el objetivo general, y deben ser escritos con verbos que indiquen una acción concreta y no vaga o indeterminada; ejemplos de verbos que indican acciones concretas: medir, pesar, redactar, cuantificar.



Los objetivos específicos deben cumplir los siguientes requisitos:

- Medibles: que permitan su seguimiento y evaluación.
- Apropriados a los problemas: objetivos generales y estrategias.
- Temporales: con un período de tiempo específico para alcanzarlos
- Específicos: para evitar diferentes interpretaciones.
- Realistas: es decir, alcanzables, con sentido, desafiantes.

Ejemplos de objetivos específicos serían:

- Caracterizar las condiciones socioculturales del área de influencia del colegio Miraflores
- Diagnosticar las competencias pedagógicas del cuerpo docente y administrativo del colegio Miraflores
- Capacitación del cuerpo docente y administrativo en el diseño de currículos
- Caracterización del currículo actual del colegio Miraflores
- Construcción de los currículos del colegio Miraflores



3.3.

Marco Referencial y Metodología

3.3.1. Marco de referencia de la propuesta

El marco de referencia está compuesto por el marco de antecedentes, el marco conceptual y marco teórico, aunque puede tener otros marcos dependiendo del tipo de **investigación**. En lo que sigue se hace una descripción de cada uno de ellos.



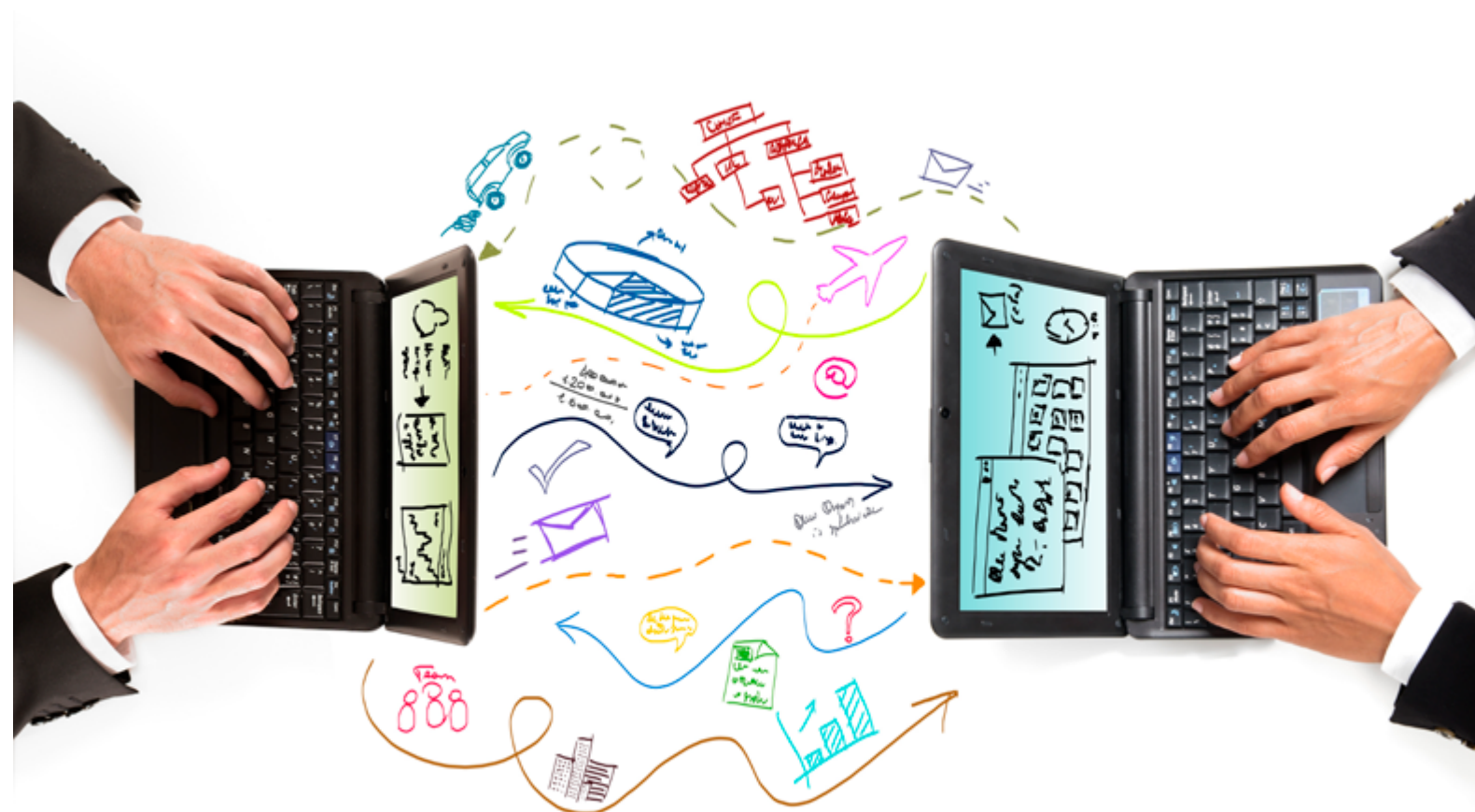


El marco de antecedentes:

Este marco está constituido por todo lo que se pueda considerar como antecedente a la **investigación** y que facilite su elaboración. En dicha búsqueda se debe responder cuando menos a estas preguntas: Qué se hizo, cómo se hizo, para qué se hizo, que problemas hubo y qué éxitos se alcanzaron.

El marco conceptual:

En este marco se debe explicar por qué se está llevando a cabo el **proyecto** de una manera determinada. También ayuda a comprender y a utilizar las ideas de otros investigadores que han hecho trabajos similares.





El marco conceptual puede ser entendido como una especie de mapa de viaje, el cual puede ser interpretado porque otras personas han inventado símbolos comunes que marcan calles, lagos, carreteras, ciudades, montañas, ríos, etc. La escala del mapa indica la distancia real entre diferentes puntos, para hacerse a una idea de lo que demoraría el desplazamiento de un lugar a otro. El mapa también muestra las diferentes trayectorias que existen para llegar al mismo punto.

El marco conceptual ayuda a decidir y a explicar el camino que se ha decidido tomar: por qué se escogieron ciertos métodos y no otros para llegar a un punto determinado. Puede que haya personas que tomaron trayectorias similares y hayan tenido experiencias diferentes usando una u otra vía. También es posible que existan trayectorias que nunca han sido exploradas. Con un marco conceptual se puede explicar por qué se ha intentado seguir esta vía o esta otra, basándose en las experiencias de los demás, y en lo que a los investigadores les gustaría explorar o descubrir.

Para resumir el marco conceptual pone claridad en cuanto a las principales categorías a ser usadas en la **investigación**. El marco lo constituye una narrativa que cuenta que es lo que se pretende hacer. En la medida en que aparecen conceptos, estos se deben definir en las propias palabras del investigador de tal suerte que ese sea el marco desde el cual se evalúe el **proyecto**.





El marco teórico:

Son las herramientas teóricas con las cuales se aborda el objeto/sujeto/proceso que se investiga y se resuelve el **problema** de **investigación**. Para su elaboración es necesario realizar una minuciosa recopilación y estudio bibliográfico, gran parte de la misma se realiza en el estado del arte. En su redacción es indispensable incorporar citas textuales con su correspondiente referencia a través de las notas de pie de página.

Se sugieren los siguientes pasos para la elaboración del marco teórico

Paso 1:

Identificar los elementos teóricos para fundamentar el **problema**. Sobre la base del **problema** y los objetivos se identifican los elementos, factores y aspectos pertinentes para fundamentar el **problema**. Del proceso de revisión de literatura se extraen resultados de las diferentes teorías, investigaciones y datos estadísticos, que a juicio del investigador estén relacionados con el **problema** y sus objetivos, es decir; conocimiento del tema.



Paso 2:

Seleccionar las variables principales, es decir, los elementos más importantes para el estudio del **problema**. Sobre la base del **problema** y los objetivos, planteados en el paso 1, se seleccionan la variable central y las variables secundarias. La variable central se refiere básicamente al **problema** y constituye la variable dependiente; Las variables secundarias son aquellas que ayudan a explicar y analizar el **problema** y se denominan variables independientes.



Paso 3:

Identificar las relaciones entre las variables y enunciar las hipótesis. Una vez seleccionadas las variables principales, en el paso 2, es necesario postular las hipótesis y describir las relaciones entre variables identificadas; Estas hipótesis contienen suposiciones, proposiciones, explicaciones y repuestas a hechos y fenómenos del **problema**.

Paso 4:

Esquematizar las relaciones entre variables. Una vez seleccionadas y enunciadas las relaciones de las variables de interés, en el paso 3, es necesaria la construcción del esquema de relaciones; esto ayuda al investigador a tener una visión de conjunto de las relaciones, y facilita la elaboración del marco teórico. Este paso puede ser incluido si contribuye a aclarar el marco teórico.



Paso 5:

Elaborar el marco teórico. Se debe organizar el material para la construcción del marco teórico; describiendo el **problema** y los elementos teóricos relativos al mismo. Luego se procede a explicar ampliamente la relación planteada en la hipótesis.

Se puede concluir que el marco teórico es la etapa en que se reúne información documental para confeccionar el diseño metodológico de la **investigación** y provee un conocimiento profundo de la teoría que le da significado a la **investigación**. Es a partir de las teorías existentes sobre el objeto de estudio, como pueden generarse nuevos conocimientos.



El marco contextual:

Es el espacio y el tiempo sobre el cual se realiza la **investigación**. El espacio puede ser el país o una zona de él, como un departamento, un municipio. En el caso de una empresa es necesario especificar si se aborda en su totalidad o una sección determinada. Él lo relativo al tiempo, se debe precisar a qué momento se hace referencia (estudio comprendido entre 1990 – 2000 sobre...), aunque también sólo puede involucrar unos meses.

El marco tecnológico:

En este marco se describen las tecnologías que se van a usar indicando por qué razón son escogidas con respecto de otras. Es preciso hacer un estudio que considere las limitantes económicas y requerimientos mínimos de tecnología, buscando así optimizar los recursos tecnológicos.





3.3.2. Metodología del proyecto.

Esta sección debe contener la descripción y la argumentación de las principales decisiones metodológicas adoptadas según el tema de **investigación** y las posibilidades del investigador. La claridad en el enfoque y estructura metodológica es condición obligada para asegurar la validez de la **investigación**.

La selección del método se considera como la más importante tarea al elaborar un **proyecto** y una de las más difíciles. La pregunta a responder es: ¿cómo se procederá para alcanzar los objetivos planteados? En ella se debe explicar no sólo lo que se va a hacer y cómo, sino que debe convencer de que los métodos y los procedimientos seleccionados son los más adecuados. Se debe exponer con lujo de detalles cómo se realizará el estudio, pues ello garantizará su replicabilidad por cualquier interesado.

Es importante escribir la definición operacional de las variables, el tipo y las formas de medirla. Asimismo, debe contemplar el diseño del estudio, las técnicas y procedimientos que se emplearán para alcanzar los objetivos propuestos. Almaguer (2009).

Se deben detallar los procedimientos, las técnicas, actividades y demás estrategias metodológicas requeridas para la **investigación**. Deberá indicarse el proceso a seguir en la recolección de la información, así como en la organización, sistematización y análisis de los datos. El diseño metodológico es la base para planificar todas las actividades que demanda el **proyecto** y para determinar los recursos humanos y financieros requeridos. Una metodología vaga e imprecisa no brindará elementos para evaluar la necesidad de los recursos solicitados.

En este sentido la metodología es el conjunto de procedimientos y de acciones que se emprenden para dar solución al **problema de investigación**, lo cual equivale a establecer el cómo se llevará a cabo la **investigación**.



3.3.3. Población y muestra

En este apartado se trata de describir con precisión qué es lo que se va a estudiar y en qué cantidad. Se debe definir la unidad de análisis es decir “quiénes van a ser medidos”, lo que permite delimitar la población entendida como la totalidad de los individuos en los cuales se puede presentar la característica susceptible de ser estudiada y en quienes se pretende generalizar los resultados. Luego hay que delimitar la muestra, parte de la población, en la que se realizará la **investigación**, para generalizar los descubrimientos a ese universo. La muestra a estudiar debe ser representativa de la población para poder generalizar los hallazgos. Una muestra es representativa si reúne las características principales de la población y guarda relación con la condición que se estudia. Se debe seleccionar un método de muestreo apropiado para determinar tanto el tamaño como la muestra en sí misma.

El tamaño de la muestra determina cuál es el número mínimo de sujetos o unidades de análisis apropiadas para el propósito de la **investigación**, además se deben definir los criterios de inclusión, de exclusión y de eliminación de los sujetos a estudiar. Los criterios de inclusión permiten definir las características que deben tener los sujetos de estudio; los criterios de exclusión determinan las características cuya existencia obliga a no a incluir un sujeto como elemento de estudio y los criterios de eliminación definirán las características que luego surgen en los sujetos incluidos en el estudio y que obligan a prescindir de ellos.

En resumen en el apartado población y muestra se debe describir y argumentar la decisión sobre la población objetivo a ser investigada, el objeto de estudio, así como, los criterios básicos de determinación de la muestra considerada para la investigación. Se debe responder en este apartado las siguientes preguntas

- ¿Quiénes forman parte de la realidad que se investiga?
- ¿De entre ellos, quiénes serán los informantes?



3.3.4. Diseño de la investigación.

El tipo de estudio y su diseño se debe seleccionar con base a los objetivos propuestos, la disponibilidad de recursos y además la aceptabilidad de tipo ético. El investigador debe enunciar con claridad el tipo de estudio que realizará (exploratorio, descriptivo, experimental, observacional, etc.) y ofrecer una explicación detallada de su diseño (cohortes, casos y controles, ensayos clínicos, etc.)

Las variables son los atributos o características que se miden en los sujetos de estudio; puede ser cuantitativa (que toma valores numéricos) o cualitativa (implica que hay que realizar un proceso de operacionalización de variables). Algunos ejemplos de variables son: sexo, raza, tipo de población, accesibilidad a los servicios de educación, número de hijos, nivel académico, etc.





El proceso de definición de variables comienza desde que se define el **problema** de estudio y se formulan los objetivos. Existen variables que por su composición y variación de criterios entre regiones, países, especialidades, autores, etc. son complejas de definir, por ejemplo: calidad de la atención y accesibilidad a los servicios. El investigador debe dejar claro qué se está entendiendo por cada variable, de qué tipo de variable se trata y cuál sería la manera de resumir sus valores.

Luego de operacionalizar las variables, mediante una representación esquemática se presenta el panorama metodológico completo que muestra la forma en que se organiza todo el proceso de **investigación** y los aspectos metodológicos esenciales que guían el trabajo del investigador. Es importante la claridad y precisión en esta cuestión porque da cuenta del posicionamiento del investigador y de su trabajo en el mapa metodológico de la **investigación** científica.

Para facilitar dicha tarea se propone que se distribuyan las tareas del trabajo de **investigación** en fases, en etapas y pasos. Cada fase indica una tarea específica a ser llevada a cabo y estará compuesta por etapas que vienen siendo las tareas a llevar a cabo, al finalizar dicha fase se debe tener un producto terminado.

Cada etapa estará compuesta por pasos, que describen esquemáticamente qué es lo que se debería hacer para lograr los objetivos.



Por ejemplo si se está desarrollando un software una fase podría ser la Fase de Análisis, ésta a su vez estaría constituida por las etapas: Requisitos del sistema, Captura de objetivos, Diagramas de casos de uso. En el caso de la etapa de Requisitos del sistema podría estar constituida por los siguientes pasos: Gestión de usuarios, Gestión de agendas, Gestión de reuniones, Informar al usuario. A su vez el paso Gestión de usuarios podría estar constituido por:

- Cada usuario debe darse de alta en el sistema antes de que pueda utilizarlo, cada uno se registrará con su nombre.
- Un usuario va a poder pertenecer a un grupo, a varios o a ninguno, cada grupo tendrá un nombre, el cual se podrá modificar.
- Además un usuario podrá darse de baja.



3.3.5. Cronograma de actividades.

El cronograma de actividades debe reflejar la duración de la **investigación**, su fecha de inicio y de terminación. Éste se dividirá en una serie de fases que siguen un orden cronológico y para las que también se precisará su fecha de inicio y de terminación. Las fases que comúnmente se establecen son: revisión bibliográfica, planificación del estudio y preparación del **proyecto**, ejecución, procesamiento y análisis de la información, análisis de los resultados, redacción del informe final, divulgación de los resultados. En el caso que por determinadas situaciones no se puedan precisar las fechas exactas de inicio y terminación, debe exponerse el período que tomará cada fase, etapa y paso.

Tabla 2.
Cronograma de
Actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES						
Fase	Etapas	Paso	Mes 1	Mes 2		Mes n
Revisión bibliográfica	Etapa 1	Paso 1				
		Paso m				
	Etapa n	Paso 1				
		Paso m				
Planificación del estudio y preparación del proyecto	Etapa 1	Paso 1				
		Paso m				
	Etapa n	Paso 1				
		Paso m				
Ejecución	Etapa 1	Paso 1				
		Paso m				
	Etapa n	Paso 1				
		Paso m				
Procesamiento y análisis de la información	Etapa 1	Paso 1				
		Paso m				
	Etapa n	Paso 1				
		Paso m				
Análisis de los resultados	Etapa 1	Paso 1				
		Paso m				
	Etapa n	Paso 1				
		Paso m				

Tabla 2.
Cronograma de
Actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES						
Fase	Etapas	Pasos	Mes 1	Mes 2		Mes n
Análisis de los resultados	Etapa 1	Paso 1				
		Paso m				
	Etapa n	Paso 1				
		Paso m				
Redacción del informe final	Etapa 1	Paso 1				
		Paso m				
	Etapa n	Paso 1				
		Paso m				
Divulgación de los resultados	Etapa 1	Paso 1				
		Paso m				
	Etapa n	Paso 1				
		Paso m				



3.3.6. Presupuesto.

Un presupuesto traduce los planes en dinero, dinero que es necesario gastar para conseguir las actividades planificadas (gasto) y dinero que se necesita generar para cubrir los costes de finalización del trabajo (ingresos). Consiste en una estimación hecha con fundamento sobre las necesidades en términos monetarios para realizar la **investigación**.

La elaboración del presupuesto resulta clave para contribuir en el éxito del **proyecto**, en la medida en que ayuda a planificar, desarrollar y usar los recursos de manera **racional**.

Se puede proponer un presupuesto general y sus correspondientes divisiones, tal cual se muestra a continuación, en caso de ser necesario incluir otros ítems es preciso hacerlo.





Tabla 3.
Presupuesto
General

ITEM	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Factor Humano		
Recursos Materiales		
Recursos Bibliográficos		
Recursos Técnicos		
Recursos para Viajes		
TOTAL		



Tabla 4.
Factor Humano

NOMBRE	TÍTULO	FUNCIÓN	DEDICACIÓN (#HORAS)	SITIO
Investigador	Formación	Líder	12 Horas / Semana	Bucaramanga
Investigador	Formación	Coinvestigador	10 Horas / Semana	Bucaramanga
Investigador	Formación	Coinvestigador	5 Horas / Semana	Bucaramanga



Tabla 5.
Recursos
Materiales

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	JUSTIFICACIÓN	VALOR
Video Beam	Se requiere para las diferentes capacitaciones y la presentación de las actividades	1500
TOTAL		1500



Tabla 6.
Recursos
Bibliográficos

ÍTEM	JUSTIFICACIÓN	VALOR
Varios libros	Modelado, ontologías, argumentación y actividades	125
Callejo de la Vega M ^a Luz, La resolución de problemas en un club matemático Editorial: Narcea 1990 ISBN: 84-277-0910-2	Referencias sobre los clubes de estudio.	15
Polya G. Como Plantear Y Resolver Problemas Editorial: Editorial Trillas S.a. De C.V. (2001) ISBN: 9682400643	Información sobre resolución de problemas.	60
TOTAL		200



Tabla 7.
Recursos
Técnicos

TIPO DE SERVICIO	JUSTIFICACIÓN	VALOR
Apoyo en las jornadas de capacitación	Se requiere un profesional que apoye las labores de capacitación y uso de los ambientes software.	1000
TOTAL		1000



Tabla 8.
Recursos para
Viajes

DESCRIPCION DEL VIAJE	JUSTIFICACIÓN	VALOR
Viaje 1	Viaje del líder del grupo a aprender la dinámica de aplicación del proyecto	650
Viaje 2	Viajes a capacitar a los integrantes del grupo de investigación .	650
Viaje 3	Viajes para la presentación de las ponencias que se generen de la investigación	1000
TOTAL		2300



3.3.7. Referencias bibliográficas.

Las referencias bibliográficas son el conjunto de elementos suficientemente detallados que permite la identificación de la fuente documental (impresa o no) de la que se extrae la información. En términos generales, los elementos de una referencia bibliográfica son los siguientes:

Autor, Año de publicación, Título y subtítulo, Información sobre el documento, tal como notas tipográficas, volumen y número de revista, etc.

El orden y la especificación de los elementos de la referencia bibliográfica varían de acuerdo con el tipo de documento: libro, revista, serie, documento electrónico y otros.



3.3.8. Bibliografía.

En esta sección debe estar relacionada aquella bibliografía que se considere pertinente para la elaboración de la **investigación**, aun cuando no haya sido referenciada en el texto de la **propuesta**.





-
- An abstract graphic design featuring several yellow paper clips and teal-colored rectangular bars scattered across a white background. The paper clips are arranged in a way that suggests movement or a sequence, with some overlapping. The teal bars are solid and have a slight 3D effect, appearing as if they are floating or attached to the clips. The overall composition is clean and modern, with a focus on geometric shapes and a limited color palette.



Cabrera, E. (s/f). La competencia investigativa del Profesor General Integral de Secundaria Básica en su formación inicial.

Cendales, L., & Mariño, G. (2003). Aprender a investigar, investigando. Federación Internacional de Fe y Alegría, Recuperado de: http://www.feyalegria.org/images/acrobat/Folleto%2013%20Aprender%20a%20investigar,%20investigando_2819.pdf

Chu, S., Chow, K., Tse, S., & Kuhlthau, C. (2008). Grade 4 Students' Development of Research Skills Through Inquiry-Based Learning Projects. School Libraries Worldwide, 14 (1), 10-37. Recuperado de: <http://aulavirtual.eew.cvudes.edu.co/publico/lems/L.000.003.MG/elaboracion/Anexos/Cap1/3.pdf>