

**Instituto Tecnológico Superior
Manuel Lezaeta Acharán
Dirección de Investigación**



MANUAL DE INVESTIGACIÓN

ORIENTADO A:

**ASESORÍAS DE TRABAJOS DE TITULACIÓN
PREPARACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

Autor: Rafael Silador

Ambato, 2017

INTRODUCCIÓN

La investigación es un proceso que, mediante la aplicación de métodos científicos, procura procesar información relevante y fidedigna, para producir, difundir y aplicar conocimientos sobre fenómenos y relaciones de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, así como de los procesos tecnológicos que desarrolla el hombre para viabilizar su actividad en cada una de esas esferas.

La Misión del ITSMLA se sustenta en fundamentos filosóficos, axiológicos y éticos, orientados al emprendimiento y la creatividad, por lo cual contempla entre sus funciones, la investigación como actividad institucional en la que incorpora a docentes y estudiantes en el estudio y conocimiento cada vez más profundo de la realidad, para resolver problemas y satisfacer necesidades, a través de proyectos de investigaciones básicas, aplicadas, tecnológicas y de los trabajos de titulación que las contienen.

El Manual de Investigación constituye una guía que pretende dar respuesta a las necesidades y requerimientos de los docentes, investigadores, asesores, lectores y estudiantes de ITSMLA. Está diseñado con el propósito de fundamentar y fomentar la cultura investigativa, como función principal del desarrollo institucional. Es un instrumento de apoyo que debe complementarse con el estudio riguroso de la bibliografía existente sobre Metodología de la Investigación. Es, además, un documento abierto a continuas sugerencias y mejoras a incorporar en próximas ediciones, lo cual permite su constante perfeccionamiento.

En el primer capítulo se desarrollan las categorías, leyes y etapas esenciales por las que transitan los proyectos de investigación y los trabajos de titulación. Es un material que servirá de consulta y referencia permanente, durante el proceso de investigación en cualquiera de sus formas. El segundo capítulo corresponde a las orientaciones fundamentales para el desarrollo de los trabajos de titulación, haciendo referencia a los perfiles, la estructura y a las guías para los lectores que evalúan este tipo de trabajos. Finalmente, este documento contiene, en forma de anexo, las líneas de investigación por carreras aprobadas en ITSMLA y la ficha de contenido exigida por la Dirección de Investigación de la institución para la inscripción de proyectos.

CAPÍTULO I. LEYES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN

La Dirección de Investigación del ITSMLA, consciente de la necesidad de desarrollar una cultura de investigación, pone a disposición de los docentes, investigadores, estudiantes y personal administrativo, el Manual de Investigación de la institución, con el propósito de disponer de un conjunto de orientaciones para: 1) La asesoría de Trabajos de titulación; y 2) La preparación de proyectos de investigación. Este Manual propenderá a la uniformidad de la gestión de investigación en la institución, sin menoscabar las particularidades y creatividad de la actividad de investigación en cada área del conocimiento.

A. CATEGORÍAS Y LEYES DE LA INVESTIGACIÓN

Investigación básica. Orienta su desarrollo hacia lo desconocido, en áreas de las ciencias en las que es posible planificar los resultados positivos, su introducción en la práctica y prever sus efectos. La investigación básica contribuye a mejorar la rentabilidad económica, social, política, financiera, tecnológica y ambiental. Además de diseñar nuevos escenarios para definir potenciales beneficios de posteriores investigaciones.

Investigación aplicada o de desarrollo tecnológico. Significa la adecuación de métodos, técnicas y sistemas productivos establecidos, modificándose e introduciéndose novedades en lo científico, en lo tecnológico, y la combinación de ambas. Su orientación fundamental e inmediata es hacia la solución de problemas prácticos.

Respecto a la innovación, existen conceptos estrechos y amplios para definirle. Para una institución de nivel superior, es preferible, por la amplitud de sus aportes en investigación e innovación, trabajar con la guía de conceptos amplios. En este sentido, resulta útil el siguiente concepto: “la innovación es la actividad derivada de la investigación científica y/o tecnológica, del aprendizaje académico o de superación general, o de la experticia adquirida por el trabajador no profesional; que está sustentada en la interactividad de actores diversos y sus intereses; y que en forma de nuevos o mejorados productos, procesos, sistemas, cambios institucionales, entre otros, interviene en la solución de necesidades y/o demandas económicas y socioculturales, mediante procesos de comercialización o de intercambios no mercantiles” (Castro, 2007).

En cuanto a la función de la innovación se puede describir como el cambio planificado y organizado, con objetivos específicos y considerando los riesgos que implica, para maximizar los resultados de la actividad económica.

A continuación, se analizan un conjunto de componentes (categorías) del proceso de investigación que constituyen una guía de trabajo insustituible tanto para la conformación de perfiles de trabajo de titulación, como en el caso de la preparación de proyectos de investigación. Estos son los componentes constitutivos fundamentales del diseño teórico de la investigación científica.

1. Problema de investigación (¿el por qué?)

Es la situación inicial que afecta al objeto, que determina una necesidad en un sujeto (investigador), el cual debe desarrollar una actividad para transformar la situación mencionada, para darle solución y que tiene validez para un determinado tiempo o etapa del desarrollo.

Es un hecho, fenómeno, que moviliza a la reflexión, al estudio, a la investigación. Todo problema aparece a raíz de una contradicción, dificultad, insuficiencia o insatisfacción, las cuales se originan a partir de una necesidad objetiva no resuelta.

El problema científico es la forma de conocer y delimitar el área de lo desconocido hacia lo cual debe dirigirse la búsqueda científica.

Para que un problema sea científico debe poseer determinados requisitos como son:

- La formulación del problema de investigación debe basarse en un conocimiento científico previo del mismo.
- Debe poseer contrastabilidad científica. Es decir, necesita apoyarse su argumentación con datos empíricos y/o con otras ideas o conocimientos relacionados.
- El problema debe resolverse aplicándose los conceptos, categorías y leyes de la rama del saber que se investiga, algunos de los cuales lo aporta el investigador en el desarrollo de su trabajo.
- La solución que se alcance del problema estudiado, debe contribuir al desarrollo del conocimiento científico, al desarrollo de las ciencias generales o específicas y a la práctica de la sociedad en general.

Por lo general existen dos formas más frecuentes para formular un problema de investigación, como interrogante o como enunciado claro y concreto de una contradicción o dificultad presente en la realidad. Obsérvense los ejemplos siguientes:

- . ¿Cómo están vinculadas la satisfacción laboral y la calidad en la gestión gerencial en pequeñas y medianas empresas del sector gastronómico de la provincia Tungurahua, República de Ecuador?
- . ¿Cómo contribuir al perfeccionamiento de la asignatura Seguridad Alimentaria en la carrera de Nutrición y Gastronomía Natural en el Instituto Tecnológico Superior Manuel Lezaeta Acharán?
- . ¿Cuál es la incidencia del estado nutricional en la relación salud- enfermedad de los escolares de educación básica en el cantón Mocha, de la provincia Tungurahua?
- . Existen importantes limitantes para el emprendimiento empresarial entre la población joven que egresa de los colegios de perfil tecnológico en la ciudad de Latacunga.
- . Persisten dificultades con la identificación de los puntos críticos de control utilizando elementos en la asignatura de Seguridad Alimentaria en la carrera Nutrición y Gastronomía Natural del Instituto Tecnológico Superior Manuel Lezaeta Acharán la.
- . Desconocimiento del grado de incidencia actual del estado nutricional en la relación salud- enfermedad de los escolares de educación básica en el cantón Mocha, de la provincia Tungurahua.

2. Objeto de estudio (¿el qué?)

Es aquella parte de la realidad objetiva, sobre la cual actúa el investigador en el proceso de la investigación científica con vista a la solución del problema. Comprende la esencia de la realidad que va modificándose por la actividad de investigación, y se identifica generalmente con procesos, hechos, fenómenos o sub-áreas de conocimiento. El objeto determina los límites precisos del problema de investigación; necesarios para definir en una primera aproximación la parte de la realidad objetiva que presenta el problema.

3. Campo de acción (¿qué parte o área específica dentro del qué?)

Es aquella parte del objeto conformado por el conjunto de aspectos, propiedades y relaciones que se abstraen del objeto de investigación, en la actividad práctica del sujeto, con un objetivo determinado, a partir de ciertas condiciones y situaciones. Debe tenerse en cuenta que, en el proceso de investigación, cuando se transita del problema al objeto, se realiza un primer paso de abstracción; y cuando se avanza del objeto al campo, se

realiza un segundo momento que permite circunscribir aún más la parte bien localizada de la realidad que se investiga.

El campo de acción es un concepto más estrecho que el de objeto, es una parte del mismo, por ejemplo, el objeto de una investigación en Ciencias Pedagógicas puede ser el proceso de enseñanza - aprendizaje de determinada asignatura y el campo de acción son los contenidos de dicha materia, o los métodos que se emplean para dinamizar el aprendizaje.

La correcta identificación de la relación objeto de investigación-campo de acción permite que el desarrollo de la investigación no se desvíe hacia cuestiones secundarias y se concentre en profundidad en la relación problema-objetivo general, señalada en el diseño teórico de la investigación.

Es también un importante recurso para los evaluadores de la investigación, quienes concentrados en dicha relación entre objeto y campo deben dirigir sus preguntas, sugerencias y/o señalamientos críticos al tema central que se aborda en la investigación. A continuación, puede observarse una ejemplificación de la relación objeto de estudio – campo de acción, en una investigación correspondiente al área de conocimiento de Cosmetología.

Objeto de estudio: La deshidratación facial.

Campo de acción: influencias climatológicas, las condicionantes naturales de latitud y altitud, el poco uso de protectores solares y el desconocimiento de los tratamientos tópicos existentes para evitar la deshidratación facial.

4. Objetivo general (¿para qué?)

Es la situación ideal de respuesta que se prevé para el problema ya planteado. Es la expresión totalizadora y sintética de la solución del problema. Es el modelo a alcanzar en la solución del problema en términos de relaciones causales o variables.

Algunas cualidades que deben expresar los objetivos generales son:

- Ser orientadores, ya que es el punto de referencia a partir del cual se desarrolla la investigación, a cuyo logro se dirigen todos los esfuerzos y que expresa tanto la objetividad del posible objeto modificado, como la subjetividad del investigador que piensa, de acuerdo a su criterio, que ese debe de ser el resultado a alcanzar.
- Ser declarados en forma clara y precisa donde no quede lugar a dudas el resultado al cual se quiere arribar como conclusión de la investigación.

- Ser evaluable, ya que la evaluación de toda investigación tiene que estar encaminada a la solución o no del problema a resolver, tanto mediante la argumentación teórica como de su introducción en la práctica social.

El objetivo debe plantearse con una acción, por ejemplo:

- Validar el modelo de gestión de calidad "Servqual" para las empresas de servicios de la ciudad de Riobamba.

5. Objetivos específicos (¿qué pasos se necesitan para el logro del para qué?).

Se refieren a las etapas, momentos o actividades parciales por las que debe transitar la investigación, mediante las cuales se organiza el logro del objetivo general.

Es muy conveniente que los objetivos específicos, en una cantidad racional y apropiada para cada tipo de disciplina o campo interdisciplinario, abarquen las siguientes acciones (dimensiones) de una investigación:

- a)-. Objetivo (s) referido (s) al análisis de la teoría del objeto de investigación.
- b)-. Objetivo (s) referido (s) a la realización del diagnóstico sobre la situación real que presenta el objeto.
- c)-. Objetivo (s) referido (s) a la presentación o explicación de la propuesta de solución al problema investigado.
- d)-. Objetivo (s) referido (s) a la validación de la propuesta presentada. Tal proceso de validación puede hacerse mediante la evaluación de los resultados derivados de la aplicación de la propuesta, o recurriendo a determinados métodos de validación como el referido al criterio de expertos.

6. Hipótesis, Idea a Defender y Preguntas Científicas.

La función de estos tres componentes es establecer guías que indiquen soluciones tentativas en el proceso de investigación. Expresan el nivel de respuesta previa hacia el problema con que cuenta el investigador, dependiendo de la mayor o menor información y conocimientos disponibles en los momentos iniciales de la investigación, así como de la complejidad de relaciones que se presentan en los distintos objetos de investigación.

De tal modo, mientras el trabajo con hipótesis se asocia a un escenario de investigación donde la información y conocimientos de partida son abundantes y la complejidad de relaciones del objeto es menor, el trabajo con ideas a defender y con preguntas científicas guarda más correspondencia con condiciones de investigación donde la información y conocimientos de partida son menores o más escasos y existe una elevada complejidad en el sistema de relaciones que caracterizan al objeto de investigación.

a) Hipótesis

Suposición científicamente fundamentada y novedosa acerca de los componentes y sus relaciones, que conforman el objeto de estudio y mediante la cual se le da solución anticipada al problema de investigación, explicándose las características de lo nuevo a incorporar, para ese fin.

Indican lo que se busca o se trata de probar, y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado, formuladas a manera de proposiciones, que establecen relaciones entre dos o más variables. Para ampliar el conocimiento sobre los tipos de hipótesis y clases de variables, puede ser consultada la amplia bibliografía que, sobre Metodología de la Investigación, se dispone.

Las hipótesis son aplicables, fundamentalmente, en las ciencias naturales y en las investigaciones básicas; constituyen el vínculo entre la teoría y la práctica; se estructuran con tres elementos:

- El objeto de estudio, al cual se denomina unidad de análisis;
- Las variables, que se conocen como propiedades de las unidades del análisis y,
- La relación, que se describe como los términos lógicos que unen los objetos con sus propiedades.

La Hipótesis es una afirmación tentativa, más que definitiva. Debe ser formulada de tal manera que pueda ser potencialmente aceptada o rechazada por medio de los hallazgos. La teoría sirve de base a la hipótesis y a su vez es modificada por ésta. La misma requiere de la investigación, para la comprobación de los postulados que contiene, aplicándose en los casos requeridos los modelos rigurosos de la estadística-matemática.

En tal sentido, se sugiere considerar los siguientes requisitos en su elaboración:

- Construirla en base a la realidad objetiva que se pretende explicar;
- Fundamentarla en la teoría referente al hecho que se pretende explicar;
- Establecer relaciones entre variables, y su operacionalización;
- Ser susceptible de ponerse a prueba, para verificar su validez y,
- Dar la mejor respuesta al problema de investigación, con un alto grado de probabilidad.

Su aplicación, por tanto, es muy generalizada en las investigaciones cuantitativas puras como las que prevalecen en el área de las ciencias naturales y en las cuantitativas o cuali-cualitativas con predominio de la tendencia cuantitativa. No obstante, en la actualidad existe un auge en cuanto a su incorporación en las investigaciones cualitativas (Tamarit, 2003).

En la investigación cualitativa pura o en la cuali-cuantitativa con predominio de la cualitativa, no se requiere la operacionalización de las variables, debido a que el propósito no es la generalización, sino la solución de problemas en función del contexto en que se generan, lo cual mantiene durante el proceso de investigación una determinada variedad de soluciones o respuestas para las cuales debe estar preparado el investigador sin posiciones reduccionistas.

b) Idea a Defender

La Idea a Defender en las Ciencias Sociales, al igual que la Hipótesis para las Ciencias Naturales y la Investigación Básica, le da solución al problema y posibilita que el objetivo se cumpla.

La Idea a Defender se queda en ese plano hasta que la propuesta que implica la solución del problema, es llevada a la práctica por la introducción del resultado alcanzado. Entonces sale del plano de la idea y se materializa. La Idea a Defender constituye una directriz del proceso investigativo y no obstante sus niveles de pre configuración del posible resultado, no necesariamente tiene que poseer en su formulación un nivel de precisión tan estricto como en el caso de la hipótesis.

c) Preguntas Científicas

Se asocian a las investigaciones que plantean idea (s) a defender, son interrogantes que se hace el investigador para determinar las tareas de investigación, con el propósito de guiar el desarrollo de la actividad científica. Son utilizadas cuando el investigador carece de los conocimientos necesarios del objeto, o no puede adelantar una solución previa a la situación problémica; generalmente son utilizadas con preferencia en los proyectos tecnológicos e investigaciones de las ciencias sociales y humanísticas.

La utilización de la relación preguntas científicas-tareas de investigación debe seguir en cuanto a su formulación una lógica similar a la que anteriormente fue señalada en la definición de objetivos específicos. Es decir, el investigador debe concebir preguntas

científicas y tareas de investigación para cuatro momentos del proceso de investigación.

Estos son:

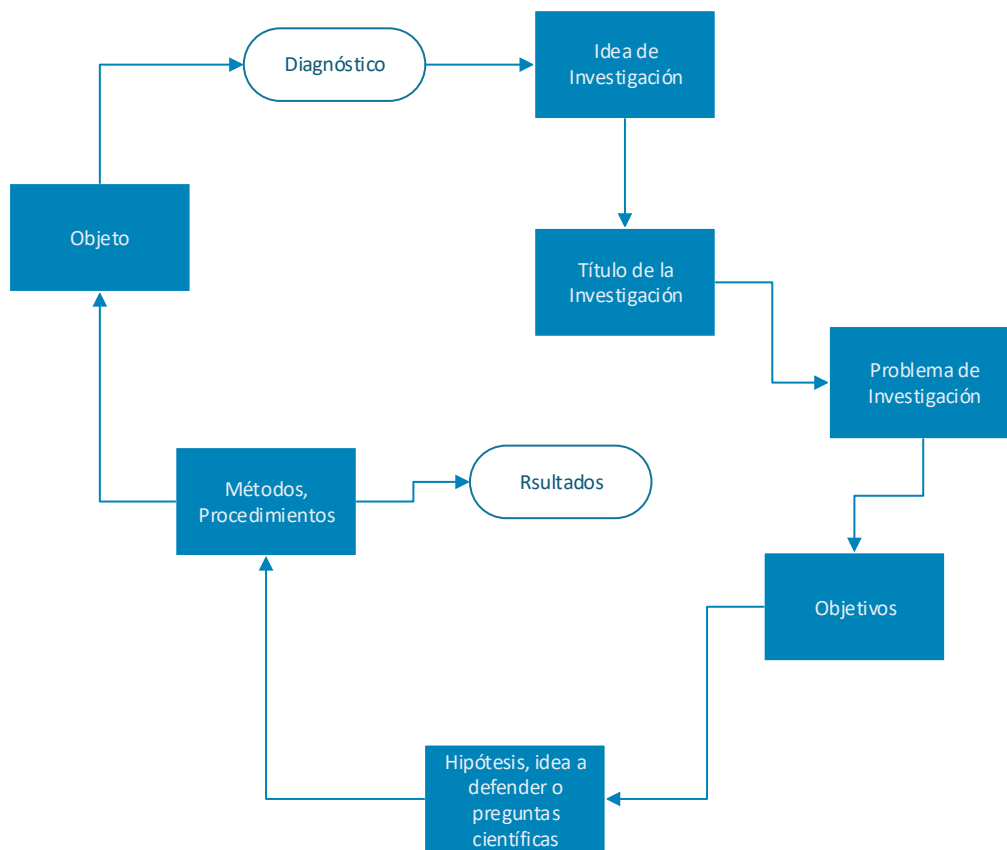
- a)-. El análisis de la teoría del objeto de investigación.
- b)-. La realización del diagnóstico sobre la situación real que presenta el objeto.
- c)-. La presentación o explicación de la propuesta de solución al problema investigado.
- d)-. La validación de la propuesta presentada.

Lo hasta aquí señalado, se refiere a los componentes (categorías) básicas de un diseño teórico de investigación. Respecto a este conjunto de componentes y sus relaciones, existen dos leyes fundamentales que rigen la Metodología de la Investigación. Estas leyes son conocidas como: 1) la relación entre el problema, el objeto y el objetivo; y 2) la relación entre el problema, el objetivo y la hipótesis-resultado (idea a defender).

De igual modo, es importante señalar que el tema de la investigación, las conclusiones y las recomendaciones también deben establecerse en una relación directa con las dos leyes antes mencionadas en toda investigación.

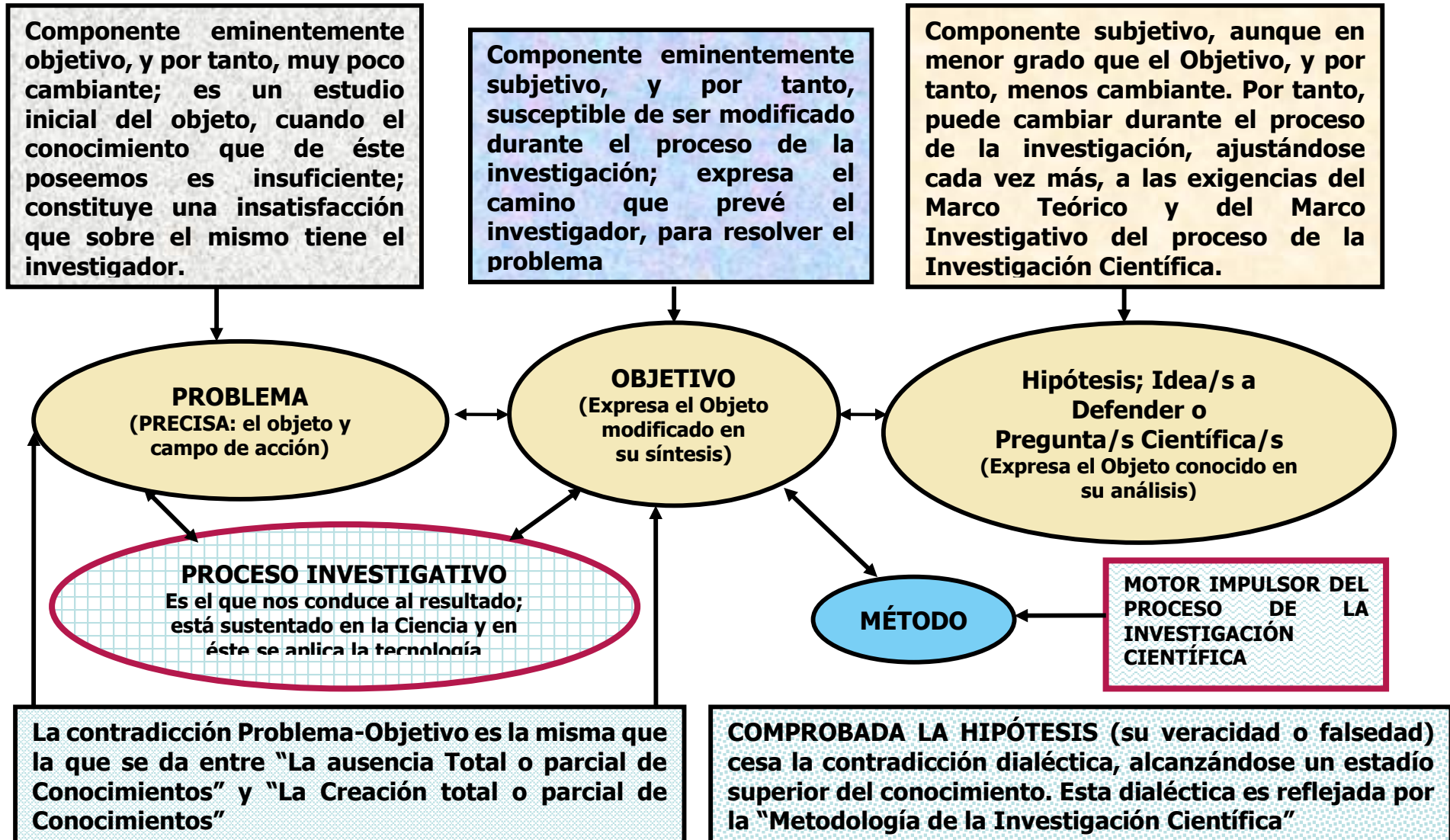
Para que un Informe de Investigación o Tesis de culminación de estudios sean aceptados para su presentación y aprobación, los mismos deben cumplir con estos requisitos.

Por todo lo anteriormente señalado, es importante que el investigador, estudiante o aspirante conozca que existe un hilo conductor de la investigación científica y una dinámica de la actividad investigativa que se constatan en el sistema de relaciones que es necesario establecer entre todos los componentes (categorías) del proceso de investigación (Ver esquemas 1 y 2).



Esquema 1. Hilo conductor de la investigación científica. Fuente: Rafael Silador (2017).

LA DINÁMICA DE LA ACTIVIDAD INVESTIGATIVA



7. Metodología (componentes fundamentales del diseño metodológico de la investigación científica)

Sobre la Modalidad y Tipos de Investigación por su diseño y alcance.

En este punto, el Manual presenta el criterio del texto “Metodología de la Investigación”. Editorial Mc Graw Hill, 2006. Es un texto correspondiente a los autores: Dr. Roberto Hernández Sampieri, Dr Carlos Fernández Collado y Dra. María del Pilar Baptista Lucio. El mismo tiene una amplia aceptación en el entorno académico latinoamericano.

a)-. Modalidad

En las investigaciones científicas se puede adoptar las modalidades paradigmáticas cualitativa y cuantitativa, en dependencia del problema y de la base científica que le sustentan, y de los métodos aplicados. La tendencia actual es la de valorar la modalidad de la investigación mixta como cuali-cuantitativa, con el predominio de una de éstas modalidades paradigmáticas.

El debate científico desarrollado a finales del pasado siglo, en torno a estos dos polos, satisface todas las necesidades de la investigación siendo portadora de ambas metodologías, y, por tanto, asume puntos de vistas de uno y otro paradigma, con predominio de alguno de éstos sin perder su dialéctica, ya que estas mantienen independencia y particularidades, a la vez que se generalizan, presuponen e influyen en la manera de interpretar y explicar el objeto.

b) Tipos de investigación por su diseño y por su alcance

En el texto mencionado se identifican tipos de diseños de investigación en relación con cada una de las modalidades paradigmáticas.

Para el caso de la modalidad paradigmática cuantitativa, los diseños pueden ser experimentales y no experimentales. Ver información síntesis en las Tablas 1 y 2. Su estudio debe profundizarse en el texto mencionado.

Tipos de diseños experimentales	
Diseño Pre-experimental	Consiste en diseñar un solo grupo donde la intervención y el grado de control son mínimos. Generalmente es útil como un primer acercamiento al problema de investigación.
Diseño Experimental puro	Reúnen los requisitos de todo experimento para lograr control y validez, con establecimiento de grupos de comparación para medir intervención de la (s) variable (s) independiente (s), y los efectos en la (s) variable (s) dependientes (s).
Diseño Cuasi experimental	Hay intervención al menos en una variable independiente para observar efectos en una o más variables dependientes. Los grupos de comparación no se establecen en el transcurso del experimento, están formados con anterioridad.

Tabla 1. Diseños experimentales. Fuente: colectivo de la Dirección de Investigación a partir de la literatura consultada.

Tipos de diseños no experimentales	
Diseño transversal	Diseños para caracterizar momentos específicos en los fenómenos. Su propósito es recolectar datos, describir variables y analizar incidencia e interrelación en un momento dado.
Diseño longitudinal	Diseños para valorar evolución en los fenómenos o estudiar tendencias, se examinan cambios a través del tiempo. Se recolectan datos, describir variables y analizar incidencia e interrelación en distintos momentos.

Tabla 2. Diseños no experimentales. Fuente: colectivo de la Dirección de Investigación a partir de la literatura consultada.

Para el caso de la modalidad paradigmática cualitativa, los diseños pueden ser: de teoría fundamentada, etnográficos, narrativos y de investigación-acción. Ver información síntesis en la Tabla 3. Su estudio debe profundizarse en el texto mencionado.

Tipo modalidad paradigmática cualitativa	
Teoría fundamentada	Son estudios predominantemente teóricos. Su propósito es desarrollar la teoría en base a datos empíricos obtenidos en la propia investigación, más que en estudios previos.
Etnográfico	Implica la descripción e interpretación profundas de un grupo, sistema social o cultural. Se estudian categorías, temas, problemas y patrones referidos a las culturas
Narrativo	Se basa en la recolección de datos sobre historias de vida y experiencias de ciertas personas o grupos para describirlas y analizarlas. Es muy frecuente el trabajo con autobiografías, biografías, entrevistas, artefactos y materiales personales, testimonios, entre otros. Es investigación e intervención a la vez.

Investigación- acción	Su finalidad es resolver problemas cotidianos e inmediatos y mejorar prácticas concretas. Como propósito fundamental está aportar información que guíe la toma de decisiones para programas, procesos y reformas estructurales. La investigación-acción construye el conocimiento por medio de la práctica diaria en la que se desenvuelven los sujetos que son analizados.
-----------------------	---

Tabla 3. Tipo modalidad paradigmática cualitativa Fuente: colectivo de la Dirección de Investigación a partir de la literatura consultada.

De igual modo, pueden caracterizarse las investigaciones por su alcance. En este caso la clasificación podría abarcar a cuatro tipos fundamentales. Ver explicación síntesis en la Tabla 4. Su estudio debe profundizarse en el texto mencionado.

Tipos de investigación por su alcance	
Exploratoria	Tienen por objeto esencial la familiarización con un fenómeno o concepto desconocido o poco estudiado.
Descriptiva	Para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes.
Correlacionales	Pretenden ver cómo se relacionan o vinculan diversos fenómenos (conceptos, variables) entre sí.
Explicativa	Dirigidas a encontrar las causas que provocan determinados fenómenos o procesos.
<p>Dos precisiones necesarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - . Todos estos estudios son significativos y valiosos. La diferencia radica en el grado de desarrollo del conocimiento respecto al tema a estudiar, de acuerdo al punto del que parte la investigación y a los objetivos planteados. - . En la práctica, una investigación puede realizarse concentrada en una de las cuatro formas anteriormente señaladas o puede incluir algunas o todas las dimensiones, dependiendo de los fines que tiene su autor o colectivo de autores. 	

Tabla 4. Tipos de investigación por su alcance Fuente: colectivo de la Dirección de Investigación a partir de la literatura consultada.

Finalmente, es necesario apuntar que, en la definición del tipo de investigación, por su diseño y por su alcance, en la mayoría de los casos se combinan rasgos de las distintas dimensiones analizadas. Ello obedece, como se aclaró al inicio de esta sección, a la interrelación de modalidades cuantitativas y cualitativas que hoy caracterizan a las investigaciones.

Los proyectos de investigación y los trabajos de titulación deben especificar sus características de modalidad, tipo de diseño y alcance, atendiendo a las observaciones anteriores. No obstante, en los proyectos de investigación y trabajos de titulación, los autores (y sus correspondientes tutores) pueden asumir otra clasificación siempre que identifiquen su referencia bibliográfica.

c) Métodos, técnicas e instrumentos

La metodología investigativa integra métodos, técnicas e instrumentos a aplicar en el proceso de investigación, cuyo producto final contribuye al desarrollo del proyecto de investigación o el trabajo de grado en el procesamiento de la información que se genera a partir del estudio realizado.

El método es el sistema de acciones para lograr los objetivos. A su vez, es una abstracción de las actividades que los investigadores realizan, concentrándose su atención en el proceso de adquisición del conocimiento.

El Método Científico desarrolla algunas fases esenciales; entre éstas:

- La observación directa de los fenómenos objeto de estudio, para identificar el problema que se puede solucionar;
- Generación de ideas y evaluación de los hechos y fenómenos;
- Evaluación de la posibilidad de que las suposiciones se materialicen o se concreten en la práctica
- Modificaciones y generación de nuevas ideas como proceso de innovación teórica y práctica.

Los métodos se clasifican en métodos del nivel empírico y métodos del nivel teórico del conocimiento.

a)-. Métodos del nivel empírico del conocimiento

Estos métodos constituyen un conjunto de acciones prácticas que realiza el sujeto investigador con el objeto, para determinar sus rasgos y regularidades sobre la base sensorial, algunos son:

- Observación científica;
- Medición;
- Experimento;

- Análisis documental y,
- Validación por la vía de expertos.

Entre las técnicas más utilizadas por estos métodos se mencionan: la entrevista (formal e informal), la encuesta y la técnica de observación. Los instrumentos referentes a estas técnicas son: el cuestionario, la guía de entrevista y la guía de observación.

Para que las investigaciones tengan un mayor rigor científico se recomienda emplear encuestas mixtas o abiertas, pues proporcionan más informaciones para el estudio que se realiza, no comportándose de igual manera la calidad de la información cuando se utilizan las encuestas cerradas.

b)-. Métodos del nivel teórico de conocimiento

Son aquellos que permiten revelar las relaciones esenciales del objeto de investigación; son fundamentales para la comprensión de los hechos y para la formulación de la hipótesis de investigación. El investigador se centra en el estudio y análisis de las imágenes o modelos que reflejan esencialmente los componentes y relaciones del fenómeno.

El método general por excelencia es el método científico el cual, además de ayudar al investigador a comprender la estructura y la dinámica del objeto, le permite descubrir la contradicción que es la fuente del automovimiento y desarrollo del fenómeno.

Entre los métodos teóricos de investigación se encuentran los siguientes:

- Histórico-Lógico;
- Analítico-Sintético;
- Inductivo-Deductivo;
- Hipotético-Deductivo;
- Modelación y,
- Enfoque Sistémico.

Algunos autores trabajan los métodos de manera aislada, en lugar de presentarlos como pares dialécticos, tal como aparecen anteriormente; la investigación requiere constante relación de estos pares dialécticos. Las técnicas y métodos de investigación deben ser declaradas (os), si el autor los emplea en su investigación o estudio, y no todos los que aparecen en la literatura consultada.

Para ampliar el conocimiento sobre los distintos tipos de métodos, puede ser consultada la amplia bibliografía existente sobre Metodología de la Investigación.

B) Momentos o partes fundamentales en la estructuración de un informe de investigación.

MOMENTOS O PARTES	LÓGICA DE LA METODOLOGÍA	RESULTADOS
INTRODUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Aproximación facta-perceptible del objeto y sus campos. • Se precisa, se describe y se identifican las situaciones problémicas, en orden causa-efecto. • Se determina el problema de interés para su estudio. • Se presupone la solución, a partir de la relación: problema-objeto-objetivo, a partir de la formulación de un objetivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización del Marco Contextual del objeto y del campo. • Antecedentes de resultados a problemas similares. • Planteamiento del problema. • Formulación del problema. • Síntesis solucionadora de la situación. • Justificación de la investigación. • Hipótesis, Idea a defender o Preguntas Científicas.
MARCO TEÓRICO	<ul style="list-style-type: none"> • Se gestiona, selecciona y utiliza la información existente. • Se construye la información obtenida. • Se aplica la discusión teórica, como aporte crítico, y se precisa la posición del autor (a) en cada fundamento. • Se modela la posible solución a partir del carácter sintético del objetivo, y las bases teóricas que la sustentan. Se 	<ul style="list-style-type: none"> • Marco Teórico. • Elaboración de la Fundamentación Teórica.

	caracteriza la suposición científica.	
MARCO METODOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de la metodología a aplicar. • Elaboración y aplicación de instrumentos. • Interpretación de los resultados. • Viabilidad del camino hacia la propuesta. • Propuesta de la investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Corroborar la existencia del problema, fuera del subjetivismo del investigador, para alcanzar el resultado esperado. • Evidencia documental (gráficos, tablas, interpretaciones) de los resultados a partir del análisis que hace el investigador. • Permite precisiones en función de la Hipótesis, Idea a Defender o Preguntas Científicas. • Se realiza la propuesta de la investigación.
RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN (MARCO PROPOSITIVO)	<ul style="list-style-type: none"> • Se aplica, valida o implementa la propuesta realizada por el autor (a). 	<ul style="list-style-type: none"> • Se analizan los resultados finales de la investigación a partir de los análisis y valoraciones realizadas en los momentos (partes) anteriores. • Se demuestra la hipótesis o la idea a defender planteada en la investigación.

Tabla 5. Partes fundamentales en la estructuración de un informe de investigación. Fuente: colectivo de la Dirección de Investigación a partir de la literatura consultada.

CAPÍTULO II. PERFIL DE INVESTIGACIÓN PARA: TRABAJOS DE TITULACIÓN Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.

A-. PERFIL DE INVESTIGACIÓN

Puede identificarse el perfil como la definición del conjunto de operaciones que se seguirán en determinado tiempo y espacio a fin de obtener los resultados necesarios en una investigación. El perfil es, además, una investigación preliminar sobre la que se estructura la investigación final.

El perfil suele recibir distintas denominaciones, tales como: protocolo, diseño de investigación, e incluso proyecto, según las perspectivas y consideraciones teórico-doctrinales de los diferentes autores. En determinados ambientes académicos, el denominativo que reciba el perfil dependerá de los requisitos establecidos por la Dirección de Estudios o la Dirección de Investigación a la que se presente el diseño de investigación.

Componentes fundamentales de un Perfil de Investigación o Perfil de Trabajo de Titulación:

I. PORTADA:

- ✓ Nombre de la Institución
- ✓ Escudo
- ✓ Nombre de la Carrera
- ✓ Tema
- ✓ Autor (a)
- ✓ Tutor (a) en el caso del Perfil de Tesis
- ✓ Ciudad y año de presentación

II. DESARROLLO:

- ✓ Introducción
- ✓ Antecedentes de la investigación.
- ✓ Planteamiento del problema
- ✓ Formulación del problema
- ✓ Delimitación del problema
 - Identificación de la línea de investigación
 - Objeto de estudio
 - Campo de acción
 - Lugar
 - Tiempo
- ✓ Justificación

- ✓ Objetivo General
- ✓ Objetivos Específicos
- ✓ Hipótesis o idea a defender o preguntas científicas
- ✓ Metodología a emplear
- ✓ Esquema de contenidos

III. CRONOGRAMA

IV. BIBLIOGRAFÍA

V. ANEXOS

Se debe señalar, que el documento que se entrega como perfil constituye un protocolo del trabajo de titulación que se desea presentar, por lo tanto, durante el proceso de investigación puede estar sujeto a cambios. En este sentido, constituye una guía metodológica para que el investigador (estudiante, profesor o investigador) se oriente con relación al estudio que desea realizar para su culminación de estudios o desarrollo de proyecto de investigación correspondiente.

B-. ORIENTACIONES PARA EL DESARROLLO DEL PERFIL DE INVESTIGACIÓN

La lógica del proceso de investigación se puede apreciar en el Esquema 1 presentado anteriormente. A continuación, se ofrecen algunas explicaciones de distintos componentes del Perfil de Investigación que no fueron abordados durante la presentación del Capítulo I de este Manual de Investigación.

VI. El proceso de generación de ideas de la investigación científica.

Constituye el primer paso del proceso. Las investigaciones se originan en las ideas. El inicio de cualquier tipo de investigación siempre necesita una idea.

Fuentes de ideas:

- a) Experiencias individuales.
- b) Materiales escritos (libros, revistas, periódicos, informes, sitios web, tesis, entre otros).
- c) Diferentes teorías relacionadas con el tema o nuestros intereses de investigación.
- d) Descubrimientos producto de investigaciones.
- e) Conversaciones personales.
- f) Observaciones de hechos.
- g) Creencias y presentimientos.

¿Cómo surgen?

- Donde se congregan grupos.
- Mediante observación de hechos empíricos y el planteamiento de interrogantes.
- Al leer determinados materiales de divulgación.

VII. El Tema o Título de la investigación.

Debe ser lo más concreto posible y debe corresponderse con el problema que se desea resolver y el objetivo general que orienta la solución.

- Declare el tema de su trabajo de investigación, a partir del objetivo general.

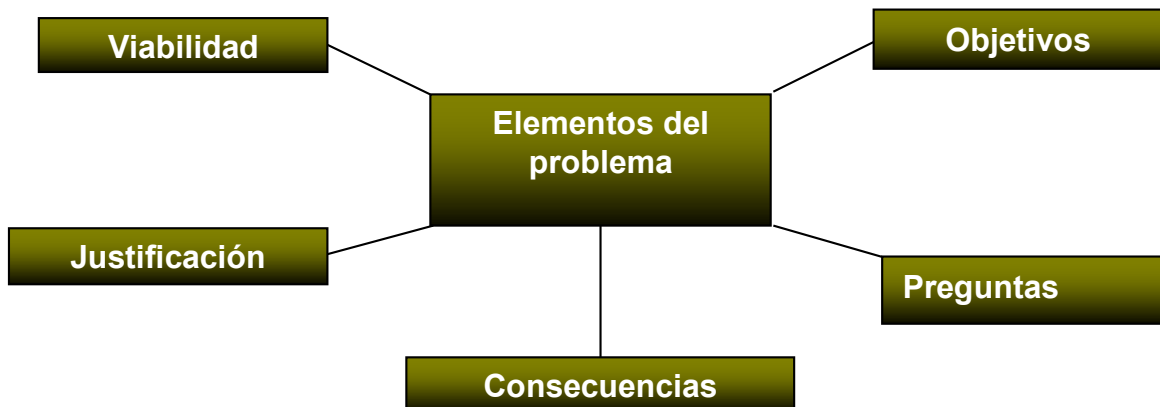
Por ejemplo:

Objetivo general: Diseñar un procedimiento para la mejora de la calidad de los servicios en las empresas restauranteras, con enfoque en procesos y sus procedimientos a través del empleo de instrumentos y análisis de las variables, que permita la adecuación de los servicios para el desarrollo gastronómico de Ambato.

Tema: Procedimiento para la mejora de la calidad en el proceso de servicio a los restaurantes de un producto diferenciado en la Ciudad de Ambato.

VIII. El Problema de la Investigación.

Al respecto deben valorarse las explicaciones contenidas en el Capítulo I. No obstante, se agregan los siguientes elementos de juicio para el trabajo con el problema de investigación:



Esquema 3. Elementos que componen un problema. Fuente: tomado de Frías (2011).

La determinación de un problema-tema de investigación debe estar fundamentada en su justificación y viabilidad. Para ofrecer una explicación adecuada sobre la justificación y viabilidad de una investigación, el investigador debe responder a un conjunto de preguntas básicas, entre las cuales se destacan:

-. Sobre la justificación:

- ✓ Conveniencia, ¿para qué sirve?
- ✓ Relevancia social, ¿beneficio y su proyección?
- ✓ Implicación práctica, ¿problema que resuelve?
- ✓ Valor teórico, ¿responde a un vacío de conocimiento?
- ✓ Utilidad metodológica, ¿sugiere nuevos instrumentos o modos de investigación?

- Sobre la viabilidad:

- ✓ Análisis de recursos (humanos, materiales, financieros, otros recursos).
- ✓ Análisis de tiempo (los plazos).

IX. Objeto de estudio y campo de acción.

Ver explicaciones contenidas en el Capítulo I.

X. Identificación de la línea de investigación.

Durante el desarrollo del Perfil de Investigación (Perfil de Tesis), se debe dejar constancia de la relación que guarda la investigación con alguna o algunas de las líneas de investigación aprobadas por la institución, lo cual constituye una evidencia de que la función de investigación se desarrolla como un sistema a partir de los diagnósticos de problemas realizados y las definiciones que en respuesta a los mismos realiza el Consejo Científico, o en su lugar la Dirección de Investigación.

En este Manual de Investigación aparece, como su Anexo 1, la relación de Líneas de Investigación aprobadas por carreras en el Instituto Tecnológico Superior Manuel Lezaeta Acharán.

XI. Objetivos (general y específicos).

Ver explicaciones contenidas en el Capítulo I.

VII. Hipótesis, idea a defender o pregunta (s) científica (s).

Ver explicaciones contenidas en el Capítulo I.

VIII. Metodología a emplear.

Ver explicaciones contenidas en el Capítulo I.

IX. Esquema de contenidos.

Se refiere a la relación de los principales temas o conceptos que comprenderá la fundamentación científica de la investigación y que corresponden al objeto, al campo y al

resto de aspectos que aparecen en el objetivo general. No debe abusarse del uso de los epígrafes y sub-epígrafes para plasmar el contenido en los diferentes capítulos. Sí resulta adecuado desarrollar la estructura de contenidos de cada capítulo siguiendo una lógica de lo general a lo particular.

X. Aporte teórico, significación práctica y novedad.

En todo perfil de investigación o perfil de tesis deben quedar declarados los tres elementos que se exponen a continuación:

- a) El aporte teórico se refiere a los alcances del trabajo en el ámbito de la (s) teoría (s) que sirven de sustento o antecedentes al trabajo de Tesis. Puede ser en forma de sistematización o integración de conceptos, no realizada anteriormente y que facilita el trabajo de investigación futura en la línea a que responde la Tesis, o puede ser mediante propuestas conceptuales nuevas porque resultaría insuficiente desarrollar la investigación con los conceptos ya existentes.
- b) La significación práctica explica la transformación en el ámbito de la práctica social que se lograría con la investigación. Se detallan qué mejoras se derivan de los resultados de la tesis para la actividad social específica. En determinados entornos académicos, sobre todo para los perfiles de investigación, la significación práctica de la investigación merece detallarse en un conjunto de aspectos o impactos, entre los que resaltan:
 - ✓ Económicos.
 - ✓ Científicos y/o tecnológicos.
 - ✓ Sociales.
 - ✓ Culturales.
 - ✓ Educativos.
 - ✓ Ambientales.
- c) En cuanto a la novedad científica, se indica la diferencia entre lo que ya había sido alcanzado (investigaciones anteriores) en el tema de pesquisa, y lo nuevo que se ofrece con el resultado fundamental de la investigación en curso para el contexto específico donde se realiza la misma.

XI. Bibliografía

Se refiere a toda la documentación científica utilizada en forma de libros, artículos, documentos de archivos, entre otros. Pueden ser en formato impreso o digital. Para el asentamiento bibliográfico tenga en cuenta las normas APA sexta edición. La Bibliografía, en toda investigación, debe ser lo suficientemente amplia y actualizada, y deben aparecer las obras que durante el desarrollo constituyan referencias bibliográficas o citas de autores. Lo anterior, es válido tanto para los perfiles de investigación y de tesis, como para los informes de investigación y las tesis en tanto documentos definitivos.

En tal sentido, es bueno hacer especial énfasis en la actualización de la bibliografía utilizada, sin descartar los títulos y autores clásicos que constituyen un obligado referente del objeto de estudio que se investiga. Esas obras, no obstante, su publicación en fechas no recientes, son fuentes insustituibles de información y conocimiento en el transcurso de la actividad investigativa.

Una vez culminado el perfil, debe tramitarse su aprobación. Su extensión no debe superar las 15 páginas.

C-. ESTRUCTURA DEL INFORME FINAL DE TRABAJOS DE TITULACIÓN

Portada del trabajo de grado: la misma contiene los siguientes elementos:

- Nombre de la Institución.
- Escudo
- Nombre de la carrera
- Tema
- Nombre del autor (a).
- Nombre del Asesor
- Lugar y fecha.

Parte previa a la Introducción:

- Página con Certificación del Tutor: se expone una caracterización del trabajo presentado por el investigador o autor, y la necesidad e importancia práctica del estudio realizado.
- Página con Declaración de autoría de la tesis: se expone que el investigador es autor de la tesis y que da potestad al instituto para que emplee el trabajo de culminación de estudio como bibliografía para futuras investigaciones relacionadas con el tema planteado.
- Página de Dedicatoria (opcional).
- Página de Agradecimiento (opcional).
- Índice general
- Página de Resumen Ejecutivo (debe presentarse en español e inglés), no debe exceder de 250 palabras, y su contenido se sintetiza en: 1) necesidad, importancia y actualidad del tema; 2) descripción de la metodología de investigación aplicada y línea de investigación en que se enmarca el tema; y 3) resultados que se alcanzan en la investigación.

INTRODUCCIÓN

- Antecedentes de la investigación.
- Planteamiento del problema.
- Formulación del problema.
- Delimitación del problema.
- Objeto de investigación y campo de acción.
- Identificación de la línea de investigación.
- Objetivos: objetivo general y objetivo (s) específico (s).
- Hipótesis, Idea a Defender, Preguntas Científicas (dependiendo de la modalidad).
- Justificación del tema.
- Breve explicación de la metodología investigativa a emplear.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

Fundamentación teórica en 4 epígrafes generales relacionados con el tema (problema, objeto de investigación) seleccionado, por ejemplo:

- 1.1. Origen y evolución del objeto de investigación.
- 1.2. Análisis de las distintas posiciones teóricas sobre el objeto de investigación.
- 1.3. Valoración crítica de los conceptos principales de las distintas posiciones teóricas sobre el objeto de investigación. Con este ejercicio, el autor debe dejar claro los aspectos que asume como valiosos para la construcción de su diagnóstico de la realidad y para la presentación de su propuesta.
- 1.4. Conclusiones parciales del capítulo.

CAPÍTULO II. MARCO METODOLÓGICO Y PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA

Generalmente se presenta en este capítulo la propuesta del autor según los resultados alcanzados y aportados por la metodología de la investigación.

- 2.1. Caracterización del sector, rama, empresa, contexto institucional o problema seleccionado para la investigación.
- 2.2. Descripción del procedimiento metodológico para el desarrollo de la investigación (que conducen al resultado que da solución al problema planteado).
- 2.3. Conclusiones parciales del capítulo.

CAPÍTULO III. MARCO PROPOSITIVO

En este capítulo se hace un análisis de todos los resultados alcanzados en la investigación, y se puede materializar con la validación o implementación de los resultados alcanzados.

- 3.1. Propuesta del investigador: modelo, sistema, metodología, procedimiento, entre otros, que realice el investigador
- 3.2. Conclusiones parciales del capítulo.

IV. CONCLUSIONES GENERALES

V. RECOMENDACIONES

VI. BIBLIOGRAFÍA

VII. ANEXOS

Para la conclusión de esta sección o epígrafe, se necesita una aclaración respecto a los alcances de los trabajos de investigación.

Cada carrera, de acuerdo a los propósitos planteados para su investigación científica, deberá considerar si los trabajos de titulación de sus estudiantes concluyen con el planteamiento de la propuesta o si su resultado final se extiende hasta la aplicación.

En el caso de aquellas tesis que concluyan en el planteamiento de la propuesta, la misma se transferirá al capítulo III del informe de tesis.

D-. GUÍA DE ORIENTACIONES PARA LA PREPARACIÓN DEL INFORME DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Orientaciones para el Tutor:

1. El tutor orientará al estudiante sobre el tema adecuado para una investigación según la línea de investigación que ha seleccionado el estudiante, entre las aprobadas para su carrera por la Institución.
2. El tema seleccionado debe proponer o dar solución a una situación de la práctica real según diagnóstico o banco de problemas que tiene la carrera sobre los Cantones, Provincias o País.
3. Los trabajos que se desarrollen con ejemplos hipotéticos deben contribuir al enriquecimiento de alguna asignatura o disciplina de la carrera.
4. Debe cuidar el cumplimiento de las normas de ortografías, redacción y orden de exposición del trabajo a presentar.
5. Debe velar porque la bibliografía empleada por el estudiante sea amplia sobre el tema que se investiga. En este sentido, debe consultarse bibliografía de autores reconocidos de los últimos cinco años, sin obviar los clásicos del tema.
6. Debe prestar toda la atención requerida para que los métodos, técnicas y herramientas de investigación que se declaran en la introducción y en el capítulo metodológico sean realmente empleadas por el investigador, y que contribuyan al procesamiento y desarrollo de la información.
7. Debe velar porque el estudiante asuma o exprese criterio propio a partir del estudio realizado de los diferentes autores consultados en el marco teórico y metodológico de la tesis.
8. Debe revisar detalladamente los enlaces lógicos entre los párrafos, epígrafes y capítulos para evitar saltos abruptos dentro de la investigación, así como el plagio de información de los diferentes documentos consultados, lo cual constituye una transgresión a la ética profesional.

9. Debe insistir con el estudiante en el adecuado uso de referencias de las obras y autores que le sirven de fundamento científico, sin adjudicarse conceptos o definiciones que no son de su autoría.
10. Debe revisar que las tablas, gráficos e imágenes, sean identificados de manera ordenada según el caso, y que conste con la fuente de la misma.
11. Debe velar porque exista correspondencia entre el tema, el problema, la hipótesis o idea a defender, el objetivo general, los objetivos específicos, la novedad científica, las conclusiones y las recomendaciones.
12. Debe velar porque se cumpla con las referencias y citas bibliográficas, según las normas APA sexta edición.
13. Debe elaborar un informe riguroso sobre el trabajo desempeñado por el estudiante como investigador y la necesidad e importancia del trabajo.
14. Debe atender al cumplimiento de las normas de presentación antes de entregar la tesis al Coordinador de la Carrera para que sea evaluado por los lectores y los miembros del tribunal aprobado para el acto de defensa.

Orientaciones para el Investigador:

El investigador debe atender elementos importantes para desarrollar las diferentes partes que componen la investigación y la redacción del Informe de Investigación (Trabajo de Titulación). Su consideración influye de manera directa en la aprobación del trabajo para su defensa:

1-. En la introducción deben tenerse en cuenta varios aspectos principales:

- Los antecedentes de la investigación
- La importancia y actualidad del tema, lo que se refiere a su trascendencia en el momento en que se realiza la investigación, considerando el contexto específico con el que se relaciona (internacional, nacional, regional, provincial, local o institucional).
- Planteamiento del problema y su formulación.
- Delimitación del problema: el objeto de investigación, campo de acción, tiempo y lugar.
- El objetivo general y los objetivos específicos que se derivan para dar cumplimiento a la investigación.

- Hipótesis, Idea a Defender o Preguntas Científicas – Tareas de Investigación, en dependencia de la ciencia, tipo de investigación seleccionada y grados de información y conocimientos con que inicia la investigación.
- La estrategia o diseño metodológico de la investigación a desarrollar.
- Estructura de la tesis con una breve explicación del desarrollo de los capítulos.
- La novedad científica, la cual está sustentada en la propuesta resultante del proceso investigativo que puede asumir diferentes formas de acuerdo al tipo de resultados característicos de cada rama de la ciencia.

2- En el Capítulo I (Marco teórico):

Luego de formulado el problema, se impone la tarea de sustentar teóricamente el estudio. Esto implica analizar y exponer las teorías, enfoques, investigaciones y antecedentes que se consideren válidos para el correcto encuadre del estudio. Las funciones más importantes de un buen marco teórico se expresan en:

- Ayuda a prevenir errores que se han cometido en otros estudios.
- Orienta sobre cómo habrá de realizarse el estudio. Al acudir a los antecedentes, el autor se puede dar cuenta de cómo ha sido tratado un problema específico de investigación: qué tipos de estudio se han realizado, con qué tipos de sujetos, cómo se han recolectado los datos, en qué lugares se han llevado a cabo, qué diseños se han utilizados.
- Amplía el horizonte del estudio y guía al investigador para que se centre en su problema evitando desviaciones del planteamiento original.
- Conduce al establecimiento de hipótesis, ideas o afirmaciones que más tarde habrán de someterse a prueba en realidad.
- Inspira nuevas líneas y áreas de investigación.
- Provee un marco de referencia para interpretar los resultados del estudio.

3- En el Capítulo II (Marco metodológico y planteamiento de la propuesta).

En este capítulo el investigador deja explícita su propuesta para dar solución al problema científico, sustentándose la misma a través de la metodología de investigación empleada.

- El investigador revisará fuentes bibliográficas que traten de la epistemología de la investigación y expliquen la esencia paradigmática del debate metodológico entre lo cualitativo y lo cuantitativo, así como la solución de este debate, orientada a la integración de ambos paradigmas.

- El investigador ubicará su investigación en la integración paradigmática. Por ejemplo, una integración con tendencia cualitativa se caracterizará por el predominio de la aplicación de los métodos teóricos.
- La modalidad cuantitativa aplica métodos empíricos de recolección de información y su interpretación mediante modelos matemáticos-estadísticos.
- La modalidad paradigmática mixta utilizará combinación de métodos teóricos y empíricos.
- En el análisis de ambos tipos de modalidades puede emplearse tablas, gráficos e imágenes.
- No debe obviarse en este epígrafe la población y muestra que ha de ser objeto de estudio en la investigación, determinándose a través de los criterios seleccionados según el autor referente para la investigación.
- Presentación de la propuesta con la explicación de sus especificidades en dependencia del tipo de resultado.

4-. En el Capítulo III (Desarrollo de la propuesta, con su validación y/o evaluación de resultados de su aplicación).

El desarrollo de la propuesta es el de mayor importancia en el proceso investigativo, por su carácter de novedad científica y de creatividad. En este epígrafe, se concreta la aspiración planteada en el objetivo, como solución del problema, y se constata con la hipótesis o idea a defender, que ha servido de hilo conductor durante toda la investigación, es alcanzable y se materializa en la realización de su variable independiente y al grado de correlación entre las variables planteadas en el estudio.

Será fundamental la discusión de los resultados de la aplicación de la propuesta, insistiendo en la incidencia de dicha propuesta en la solución del problema planteado en la investigación.

Nota final: sobre las indicaciones para los capítulos 2 y 3.

Debe recordarse que las especificidades en los alcances y redacción de los capítulos 2 y 3 pueden tener variaciones en dependencia de las definiciones en cada colectivo de carrera y área del conocimiento, respecto a si los trabajos de titulación concluyen con planteamiento de propuestas o se extienden hasta su aplicación, evaluación de los resultados de su aplicación, o alguna forma de validación diferente a su aplicación (ej. validación de propuesta mediante el criterio de expertos).

5- En las Conclusiones y Recomendaciones:

- Las conclusiones generales de la tesis constituyen una sección sintetizada donde el autor trata de resumir los resultados alcanzados en la investigación, de modo tal, que refleje los aspectos más importantes alcanzados. Por lo tanto, éstas surgen de lo ya expresado en el trabajo y no es una ocasión para introducir elementos nuevos, por lo menos en cuanto a la temática a considerar.
- Las recomendaciones suponen que es posible extraer líneas prácticas de actuación sobre la base del desarrollo analítico que se haya hecho previamente. Las recomendaciones no pueden hacerse en abstracto; si se entiende que las mismas implican una acción, o un posible curso de acción, se comprenderá que deben ser elaboradas teniendo en cuenta a quién van dirigidas; quiénes son las personas, empresas o instituciones que pueden estar interesadas en conocerlas y eventualmente en aplicarlas.
- A su vez, como parte de las recomendaciones, se pueden proponer nuevas líneas o problemas de investigación, que se desprenden de lo ya tratado. Por su carácter, tienen que ser siempre orientadas a personas que dirigen procesos institucionales y que tienen capacidad real de valorarlas, y de considerarlas válidas para su futura ejecución.

6- En la Bibliografía.

- La Bibliografía debe ser amplia considerándose los autores de mayores prestigios en el tema de los últimos cinco años, sin obviar a los autores clásicos que han investigado sobre el tema.

7- En los Anexos.

- Los anexos, no serán paginados, los mismo pueden ser empleados para sintetizar conceptos, definiciones, aplicaciones o análisis de cualquiera de los capítulos de la tesis. Se numerarán en el orden consecutivo de aplicación. Los mismos deben ser identificados y contener la fuente, ya sea referenciando a un autor o de la propia autoría del investigador si constituye de su generación de ideas.

Nota: El texto se confeccionará con un tamaño de escritura de 12 puntos (preferentemente con letras Arial, Arial Narrow o Times New Roman), a 1.5 espacios, observando los siguientes márgenes:

- a) Margen izquierdo 3,5 cm
- b) Margen superior 3,0 cm

c) Margen inferior 2,5 cm

d) Margen derecho 2,0 cm

E: ASPECTOS DE ORGANIZACIÓN DURANTE EL PROCESO DE PREPARACIÓN Y DEFENSA DE TRABAJOS DE TITULACIÓN

ITSMLA teniendo en cuenta las necesarias exigencias que se van implementando en las instituciones de nivel superior en Ecuador, pretende hacer realidad, en el menor tiempo posible, algunas consideraciones para la asignación de los tutores o asesores, así como para las designaciones y funcionamiento de tribunales de evaluación.

Sobre la designación de asesores:

- ✓ Los asesores y/o tutores de tesis de grados, deberán ser designados por los coordinadores de carreras y su designación debe ser de acuerdo al conocimiento del tema-problema que investiga el estudiante, considerándose la experiencia del mismo en el tema y línea de investigación. Los mismos deben ser aprobados por el (la) Rector (a) del ITSMLA.

Sobre la designación de tribunales y revisión inicial de las tesis de grados:

El Rector (a) y Coordinador de Carrera, designarán el tribunal examinador, integrado por tres docentes del área y lo presidirá el Coordinador de Carrera, o su delegado.

En los tribunales de grados deben estar presentes los especialistas que más conocimiento posean del tema que se defiende, lo cual dará rigor científico a la defensa del aspirante.

- ✓ El tribunal debe estar compuesto por:
 - Presidente del tribunal
 - Integrante
 - Oponente (lector) del trabajo de titulación
- ✓ El trabajo de titulación debe ser recibido por el lector (internacionalmente reconocido como oponente) un mes antes de la fecha de defensa prevista, para su valoración. El trabajo de titulación será entregado de forma anillado para su análisis.
- ✓ El lector del trabajo investigativo, en caso de detectar importantes falencias en la misma, puede previamente consultar con el Coordinador de la Carrera, sugerir el aplazamiento del acto de defensa para un momento posterior definido a partir del desarrollo de las correcciones indicadas. El tutor será informado de las particularidades que condujeron a esta decisión.

- ✓ Una vez realizadas las correcciones, el estudiante entregará definitivamente el trabajo de titulación debidamente empastada.
- ✓ A partir de este momento, el trabajo será entregado al tribunal con no menos de 8 días de antelación a la fecha del acto de defensa. En el caso de un trabajo que ya siguió el camino de la rectificación, a sugerencia del lector, este realizará su investigación en base al nuevo documento recibido, por lo que en su nueva evaluación no deben pesar las valoraciones críticas realizadas a la propuesta (o documento) anterior.

Sobre el funcionamiento del tribunal:

- ✓ En caso que el Presidente o un integrante del tribunal haya actuado en calidad de Tutor del trabajo de titulación, se abstendrá de calificar la defensa pública individual del trabajo de titulación y su presencia en el acto de defensa es opcional, no obstante, dispone del tiempo reglamentario para interactuar con el graduando.
- ✓ El oponente de los trabajos de titulación forma parte del tribunal. Con no menos de una semana (7 días) a la fecha de defensa debe entregar preguntas al aspirante que constituyan debilidades sobre el trabajo de investigación, las cuales deben ser respondidas por el estudiante durante el acto de defensa. De no quedar satisfecho con las respuestas del aspirante en el acto de defensa, el oponente puede realizar otras preguntas para profundizar en la preparación del estudiante sobre dichas debilidades. Las preguntas deben estar relacionadas con la investigación realizada, con la guía de las definiciones de objeto de investigación y campo de acción. En el acto de defensa, el informe del oponente se presenta cuando el estudiante termina su exposición y el presidente del tribunal otorga le palabra.
- ✓ El presidente del Tribunal es responsable de definir los términos del debate científico en el acto de defensa, observándose que sean productivos a los efectos del desarrollo de la ciencia y nunca lesivo al aspirante.
- ✓ El presidente del tribunal y el otro integrante, una vez formuladas las preguntas del oponente y respondidas estas por el estudiante, podrán preguntar al mismo sobre las dudas que han quedado respecto a los resultados de la investigación, a partir de la lectura que realizaron de la tesis.
- ✓ Posteriormente, el presidente puede preguntar al público presente si desea realizar alguna pregunta o comentario sobre la investigación, el trabajo de titulación y cualidades del estudiante.
- ✓ Finalmente, el presidente del tribunal pide permiso al público presente, al aspirante y al asesor o tutor para deliberar sobre la calificación, la cual se dará a conocer una vez

que se hayan puesto de acuerdo los tres miembros del tribunal. La calificación es irrevocable.

Sobre la defensa de los trabajos de titulación:

- ✓ El graduando asistirá con al menos treinta minutos de anticipación a la hora fijada, para la defensa pública individual del trabajo de titulación, en traje formal.
- ✓ La defensa pública individual, consistirá de una exposición resumen de hasta 15 minutos. A continuación, el presidente del tribunal concederá la palabra durante 10 minutos a cada uno de los miembros del tribunal para hacer preguntas, aclarar conceptos, formular objeciones, profundizar el análisis y examinar las conclusiones del trabajo
- ✓ El Presidente del tribunal podrá conceder la palabra durante el último cuarto de hora a los profesores del Instituto, egresados o estudiantes de la Carrera, que desearan intervenir de manera pertinente.

Suspensión de defensa:

- ✓ Si el defensor no se ciñera al tema o no mantuviere el nivel académico adecuado, la defensa podrá ser suspendida y el graduando tendrá que esperar al menos dos meses para presentarse a una segunda y última defensa.



**Rúbrica de evaluación para trabajos de grados
Instituto tecnológico Superior Manuel Lezaeta Acharán**

Estudiante	
Tutor	
Lector	
Tema del trabajo de titulación	
Carrera	

Fecha	
-------	--

Para completar el dictamen sírvase asignar un puntaje máximo de 5 (**cinco**) y un mínimo de **0 (cero)** a cada parte del trabajo.

En caso de necesidad, utilice la columna de observaciones o el espacio bajo cada tópico para ayudar al alumno con las correcciones.

Los indicadores son los básicos que debe contener el trabajo final. El tutor, de acuerdo a su criterio y conjuntamente con el alumno, puede incluir otros ítems en el trabajo.

PRESENTACIÓN DEL TÍTULO DEL TRABAJO	PUNTAJE		OBSERVACIONES
	POSIBLE	ASIGNADO	
Cumple con la portada pertinente (Sello de la Institución, Nombre de la Institución, carrera, lugar y año)	5		
Refleja el contenido del trabajo	5		
Es concreto y preciso	5		
Coincide con la pregunta central y el objetivo general	5		
Total de puntos	20		
PRESENTACIÓN DEL RESUMEN DEL TRABAJO	PUNTAJE		OBSERVACIONES
	POSIBLE	ASIGNADO	
La redacción es clara y precisa	5		
Está redactado en tercera persona impersonal, con el verbo en voz activa	5		
Su contenido sintetiza necesidad, importancia y actualidad del tema	5		
Presenta la metodología	5		
Expresa los resultados más significativos	5		
Su extensión se adecúa a la normativa APA	5		
Total de puntos	30		
INTRODUCCIÓN			
Presenta en forma breve el desarrollo de los antecedentes, análisis personal	5		
Fundamentación del planteamiento del problema. Presenta la problemática, apuntando el problema central, evidenciado en forma textual y gráfica	5		
Presenta el alcance y la delimitación de la investigación (metodología).	5		
Presenta los objetivos (uno general y aproximadamente tres específicos). Cumple con la coherencia y formato pertinente de redacción de cada uno de los objetivos	5		
Enuncia el propósito y la fundamentación del estudio (Idea a defender, hipótesis, preguntas científicas). Redacta un breve resumen de la metodología a emplear	5		
La redacción se realiza en tiempo presente, en tercera persona impersonal, en forma clara, objetiva y con sintaxis correcta.	5		
Las citas cumplen con la normativa APA	5		

Total de puntos	35		
PRESENTACIÓN DEL MARCO TEÓRICO	PUNTAJE		OBSERVACIONES
	POSIBLE	ASIGNADO	
Demuestra coherencia entre el eje temático y el objetivo de investigación.	5		
Incorpora los títulos y subtítulos de acuerdo a la Normativa APA. Cuida los espacios, márgenes, letra, interlineado y justificado	5		
Presenta de forma clara y lógica las principales ideas y conceptos de los autores discutidos.	5		
Referencia pertinente(actualización y pertinencia en la información).	5		
El investigador presenta su posición teórica a partir de las diferentes definiciones consultadas (Análisis personal de las diferentes definiciones de acuerdo al eje temático)	5		
Las informaciones están referenciadas. Control de posibles plagios.	5		
La redacción se realiza en tiempo presente, en tercera persona impersonal, en forma clara, objetiva y con sintaxis correcta. (Coherencia)	5		
Total de puntos	35		
PRESENTACIÓN DEL MARCO METODOLÓGICO DEL TRABAJO	PUNTAJE		OBSERVACIONES
	POSIBLE	ASIGNADO	
Presenta el universo, población y muestra (definición), según sean investigaciones cuantitativas, cualitativas o mixtas.	5		
Procedimiento y criterio de selección de la muestra, según los enfoques propios de cada abordaje de investigación	5		
Descripción del lugar de estudio. Contexto de la investigación.	5		
Diseño de investigación y justificación (Según los abordajes cuantitativo, cualitativo o mixto).	5		
Presenta la técnica de recolección de datos.	5		
Presenta los instrumentos de recolección de datos.	5		
Pertinencia en la utilización de tablas o gráficos. No duplica información.	5		
Expresa la técnica de análisis de datos y los procedimientos del análisis. (Interpretación de datos)	5		
La redacción se realiza en tiempo presente, en tercera persona impersonal, en forma clara, objetiva y con sintaxis correcta. (Coherencia en todo el texto)	5		
Total de puntos	45		
MARCO PROPOSITIVO	PUNTAJE		OBSERVACIONES
	POSIBLE	ASIGNADO	
Presenta las características de la propuesta, enfoque hacia la solución del problema.	5		
Demuestra coherencia en la presentación de los resultados y los objetivos específicos de la investigación.	5		

Presenta modelo, sistema, metodología, procedimientos entre otros	5		
El trabajo aporta nuevos aspectos o nuevos enfoques a la ciencia.	5		
La propuesta presenta relevancia científica	5		
Presenta los resultados adversos, si existiesen.	5		
La redacción se realiza en tiempo presente, en tercera persona impersonal, en forma clara, objetiva y con sintaxis correcta.	5		
En las conclusiones refleja la interpretación y reflexión de los resultados en base a la evidencia científica	5		
Presenta las conclusiones generales en correspondencia con su eje temático	5		
Presenta recomendaciones de su trabajo, (extensión)	5		
Presenta bibliografía que cumplan con la norma APA	5		
Presenta los anexos de la investigación	5		
Total de puntos	60		

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	PUNTAJE		%
	POSIBLE	ASIGNADO	
TITULO	20		
RESUMEN	30		
INTRODUCCIÓN	35		
MARCO TEÓRICO	35		
MARCO METODOLÓGICO	45		
MARCO PROPOSITIVO	60		
PUNTOS TOTALES	225		
RESULTADO FINAL: TOTAL DE PUNTOS ASIGNADOS X 100/225=% LOGRADO			
ESCALA			
De 0% a 59% No está en condiciones para ser defendida			
De 60% a 69% Razonablemente bien, pero necesita incorporar las correcciones antes de la defensa			
De 70% a 79% Está en condiciones de ser defendida			
De 80% a 89% Está en muy buenas condiciones para ser defendida			
De 90% a 100% Está en excelentes condiciones para ser defendida			

Tomando en consideración las observaciones realizadas y el contenido presentado, se dictamina en forma ___ favorable para la sustentación/ ___ debe modificar el trabajo final presentado.

Calificación

(Sobre 10 puntos)

Lo Certifico:

Nombre del lector:

.....

Firma

.....

Secretaría

.....

Departamento de Investigación



Rúbrica de evaluación para defensas de grados Instituto Tecnológico Superior Manuel Lezaeta Acharán

PRESENTACIÓN ORAL	PUNTAJE		OBSERVACIONES
	POSIBLE	ASIGNADO	
Dominio, comprensión y seguridad del tema. Entiende la metodología y comprende las motivaciones de las acciones llevadas a cabo y las implicaciones de sus resultados.	5		
Desenvoltura, precisión y corrección de la exposición oral.	5		
Calidad y adecuada utilización del material de apoyo audiovisual	5		

Exactitud en la interpretación de las preguntas del jurado y seguridad en las respuestas	5		
Responde de manera clara y concisa las preguntas realizadas por el tribunal	5		
Las figuras, tablas y gráficas son claras (tamaño, calidad gráfica,..) y contienen la información para su comprensión	5		
Puntualiza elementos no tratados y posibles extensiones del trabajo	5		
Actitud de prestancia en apariencia personal y modales ante el jurado, por la importancia del acto.	5		
Se ajusta al tiempo pertinente	5		
Total de puntos	45		
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	PUNTAJE		%
	POSIBLE	ASIGNADO	
PRESENTACIÓN ORAL	45		
PUNTOS TOTALES	45		
RESULTADO FINAL: TOTAL DE PUNTOS ASIGNADOS X 100/45=% LOGRADO			
ESCALA			
De 0% a 69% No está en condiciones de graduarse. Se suspende la defensa			
De 70% a 100% Cumple con el nivel académico exigido para su graduación			

NOTA: en caso de no aprobar la defensa el estudiante tendrá una nueva oportunidad para presentar la tesis en un período de 2 meses como mínimo.

.....
Presidente del Tribunal

.....
Secretaría

I-. CONCEPTO Y ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

¿Qué es un Proyecto de Investigación?

Se le define como un conjunto de actividades interdependientes orientadas hacia un objetivo específico, con duración predeterminada, todo lo cual se alcanza mediante la actividad científica y debe comprender:

- 1-. Actividades interdependientes: planeación, organización, ejecución y control.
- 2-. Momentos de la actividad científica: producción, difusión, aplicación.

Los proyectos de Investigación y Desarrollo (I+D), y de Investigación-Desarrollo- Innovación (I+D+i), deben orientarse hacia contribuciones tangibles, independientemente de sus aportes en la teoría. Esto significaría el logro de: nuevos productos, procesos, mejoras en organización de procesos, cambios institucionales, disminuciones de costos, ahorros de recursos, mejoras logísticas, control de contaminación, entre otros.

¿Por qué formular Proyectos de Investigación?

Existen un conjunto de razones que avalan la necesidad de organizar la investigación científico-tecnológica mediante proyectos de investigación que guíen su desarrollo hasta el logro de resultados, su aplicación y generalización en la práctica social. Entre las que se encuentran:

- Planteamiento correcto del problema.
- Identificación de las personas e instituciones involucradas.
- Búsqueda adecuada de fuentes de financiación.
- Posibilidades de conseguir apoyos y agilizar trámites de organización y recursos.
- Mejor seguimiento y control de resultados.
- Adopción de procedimientos claros.
- Mejor asignación de tiempo al personal.
- Definición de procedimientos claros.
- Asignación de responsabilidades por objetivos y/o tareas.
- Identificación y planeación de actividades críticas.
- Desarrollo del liderazgo.
- Respuesta a exigencia institucional (según características que demandan las instituciones).

¿Cuáles son las fases o ciclo de vida de un Proyecto de Investigación?

Fase de Pre-evaluación y concepción	Fase de Estructuración	Fase de Ejecución	Fase de Conclusión
<ul style="list-style-type: none"> - Análisis del contexto del proyecto. Momento diagnóstico. - Definición del problema. - Definición de los objetivos. - Evaluación de recursos financieros necesarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de recursos humanos necesarios. - Determinación de la estructura. - Programación de resultados. - Programación de los recursos financieros por etapas o actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de actividades. - Uso de recursos financieros aprobados. - Elaboración de informes parciales. - Adaptación de estructuras (si es necesario). 	<ul style="list-style-type: none"> - Traslado de los resultados. - Elaboración de informes. - Reasignación de recursos humanos. - Seguimiento de la introducción y generalización de resultados y de innovaciones resultantes.

Tabla 6. Fases o ciclo de vida de un Proyecto de Investigación. Fuente: Rafael Silador (2017).

¿Cuál es el contenido básico de un Proyecto de Investigación?

- Título.
- Antecedentes, situación problemática y formulación del problema.
- Objetivos.
- Justificación (primera apreciación sobre beneficios/ costos).
- Clientes o usuarios.
- Áreas de conocimiento involucradas y talento humano necesario.
- Programa tentativo de actividades.
- Características de los resultados esperados.
- Primera estimación de recursos.

Esta información se ajustará a las características documentales de la institución que desarrolla y de la dependencia que financia los proyectos de investigación. La dirección de investigación, debe inscribir sus proyectos siguiendo los requerimientos de la documentación para su presentación y aprobación a la rectora de la institución.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Castro Sánchez, F. (2007): “Universidad, Innovación y Sociedad: los procesos globales y la experiencia cubana”. Tesis en opción del grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”.
2. Dirección de Investigación UNIANDES (2011): Planeación Estratégica de la Investigación en UNIANDES.
3. Frías Jiménez, R. (2011): Conferencia de Metodología de Investigación en la Maestría en Gestión Turística. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”.
4. Hernández Carrera, D. (2007): Metodología de la Investigación Científica. Curso de Maestría en Universidad Regional Autónoma de Los Andes UNIANDES.
5. Hernández Sampieri, R, C. Fernández y M. Baptista (2006): Metodología de la Investigación (Quinta Edición). Editorial Mc Graw Hill. México DF.
6. Tamarit, C. (2003): “Variables que influyen en el Diseño, Implantación y Control del Sistema de Costes y Gestión Basado en las Actividades. Estudio de un caso.” Tesis Doctoral dirigida por el Dr.C. V. Ripoll Feliú.

ANEXO 1. INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR MANUEL LEZAETA ACHARÁN

Resultados del análisis realizado por la Dirección de Investigación sobre las líneas de investigación de ITSMLA.

Considerándose la responsabilidad de la Dirección de Investigación respecto a las líneas de investigaciones en la Universidad, se desarrollaron reuniones y consultas dirigidas a la valoración de los documentos y propuestas recibidos desde las distintas Facultades y Carreras.

La Dirección de Investigación asumió los siguientes conceptos y premisas para la aprobación de una línea de investigación:

Concepto:

Una línea de investigación es un eje temático de carácter disciplinario, multi o interdisciplinario, en el que confluyen actividades de investigación realizadas por uno o más grupos de investigadores, con resultados visibles en su producción académica y en la formación de recursos humanos, y desarrollada mediante proyectos científicos y/o tecnológicos de investigación (Dirección de Investigación ITSMLA, 2017).

Premisas básicas:

La aprobación de una línea de investigación debe seguir las siguientes premisas:

- ✓ Responden a la existencia de problemas científicos conectados con la definición de necesidades y demandas sociales;
- ✓ Existe una demostrada experiencia de los colectivos e investigadores que desarrollan dicha línea. Además, los mismos tienen dominio del Estado del Arte del objeto de estudio con el cual se relaciona la línea de investigación;
- ✓ Se dispone de recursos para su desarrollo;
- ✓ La amplitud adecuada en la definición de la línea de investigación, así como la racionalidad en el número de líneas a aprobar en cada área del conocimiento y,
- ✓ Las líneas tienen estabilidad en el tiempo.

La importancia de este documento radica en su función orientadora para que cada carrera, desarrolle sus actividades en líneas investigativas generales que a continuación se presentan.

I-. Líneas de Investigación en Estética y Cosmetología Natural

- ✚ Tratamientos Faciales
- ✚ Terapias Holísticas
- ✚ Tratamientos corporales
- ✚ Asesoría de imagen
- ✚ Tratamientos tricológicos
- ✚ Diagnóstico de lesiones primarias de la piel, cabello y cuero cabelludo
- ✚ Emprendimientos cosmetológicos

II-. Líneas de Investigación en Nutrición y Gastronomía Natural

- ✚ Soberanía alimentaria y patrimonio gastronómico
- ✚ Seguridad Alimentaria
- ✚ Nutrición
- ✚ Gestión de bares y restaurantes
- ✚ Organización de eventos
- ✚ Emprendimientos gastronómicos

**ANEXO 2. Ficha de presentación de proyectos de investigación en la
Dirección de Investigación de ITSMLA**

**INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR MANUEL LEZAETA ACHARAN
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y/O DESARROLLO**

1	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
1.1.	NOMBRE DEL PROYECTO:				
1.2	PROBLEMA A RESOLVER:				
1.3	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:				
	CARRERA				
2.	DATOS DEL JEFE DEL PROYECTO				
2.1	NOMBRE:				
2.2	DIRECCIÓN DOMICILIO:				
2.3	NÚMEROS TELFÓNICOS:	DOMICILIO:	CELULAR:		
		OTRO TRABAJO:	OTRO:		
2.4	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA:	1.	2.		
2.5	HA DIRIGIDO OTROS PROYECTOS:			NO	SI
	NOMBRE DE PROYECTOS TERMINADOS				
	NOMBRE DE PROYECTOS EN EJECUCIÓN				
3	COSTOS Y FINANCIAMIENTO				
3.1	COSTO TOTAL (USD):				
3.2	FINANCIAMIENTO:	UNIANDES:	OTRAS FUENTES:	OTRAS FUENTES:	NOMBRES DE OTRAS FUENTES
		USD:	USD	USD	
		%	%	%	

4	RESUMEN DEL PROYECTO (MÁXIMO 250 PALABRAS) Describir en un solo texto en qué consiste el proyecto.
5	OBJETIVOS DEL PROYECTO:
5.1	OBJETIVO GENERAL:
5.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:
	1
	2
	3
6	ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
	1. Importancia científica, tecnológica, educativa, cultural, social.
	2. Relación con otros proyectos que se estén realizando o se hayan ejecutado en la unidad académica, en la UNIANDES, en la comunidad.
	3. Relación con otros proyectos que dirija o haya dirigido o que haya participado como investigador.
	4. Impacto en la docencia.
	5. Relación y Participación de programas de pregrado y postgrado.
	6. Infraestructura con la que cuenta la unidad académica para la ejecución (laboratorios, oficinas, equipos, entre otros).
7	RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO (listar los indicadores concretos y las fuentes de verificación que permitirán la verificación de los resultados alcanzados)
	1. Científicos y/o tecnológicos:
	2. Culturales:
	3. Sociales:
	4. Educativos:
	5. Formación de investigadores:
	6. Infraestructura de la unidad académica:
8	IMPACTO AMBIENTAL
	Explicar si habrá o no algún impacto negativo (o positivo) en el medio ambiente y de haberlo cómo se pretende remediarlo.
9	ORGANIZACIÓN, RECURSOS POR ACTIVIDAD, CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO (INCLUIR LAS MATRICES M1 Y M2, Y SI ES NECESARIO UN CRONOGRAMA MÁS DETALLADO).
10	ANEXO: HOJA DE VIDA DEL DIRECTOR DEL PROYECTO Y LOS ASOCIADOS EN LA QUE SE RESALTE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN HECHOS.

ANEXO 3. Documento M 1, para la identificación de actividades del proyecto
INSTITUTO TECNOLÓGIUCO SUPERIOR MANUEL LEZAETA ACHARÁN
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

TEMA	
CARRERA	

TEMA	PROBLEMA QUE RESOLVERÁ	TAREAS DE INVESTIGACIÓN (ACCIONES A REALIZAR)	JEFE DE PROYECTO	EQUIPO DE INVESTIGACIÓN	RESULTADOS ESPERADOS	ÁREA

ANEXO 5. Documento M 3. Matriz de seguimiento y evaluación de avance del proyecto

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR MANUEL LEZAETA ACHARAN			
DIRECCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN			
MATRIZ DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE AVANCE DEL PROYECTO			
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:			
JEFE DEL PROYECTO:			
FECHA DE PRESENTACIÓN DEL INFORME:		NÚMERO DE INFORME:	

No	ACTIVIDADES PREVISTAS	ACTIVIDADES DESARROLLADAS	RESULTADOS PREVISTOS	RESULTADOS OBTENIDOS	% DE CUMPLIMIENTO	PARTICIPANTES	FECHA DE INICIO	FECHA FIN	FECHA SEGÚN CRONOGRAMA

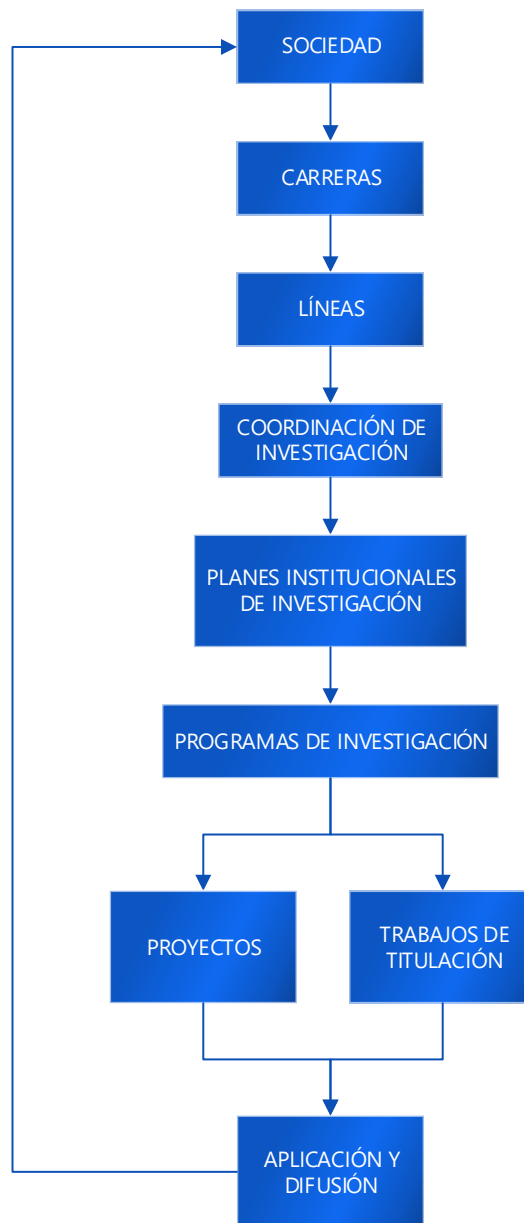
OBSERVACIONES DEL JEFE DEL PROYECTO:

FIRMA DEL JEFE DEL PROYECTO

FIRMA DEL REPRESENTANTE DE LOS BENEFICIARIOS

OBSERVACIONES DEL COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN: (APROBADO O NO Y OBSERVACIONES ADICIONALES)

Anexo 7. Sistema Integrado de Investigación



Esquema 1. Sistema Integrado de Investigación. Fuente: Rafael Silador (2017)