



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**

---

**Centro Universitario UAEM Nezahualcóyotl**

# **Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Inteligentes**

**UNIDAD DE APRENDIZAJE:  
Taller de Tesis**

**Unidad III:  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Dra. Carmen Liliana Rodríguez Páez**  
**[clrodriguezp@uaemex.mx](mailto:clrodriguezp@uaemex.mx)**



## Rector

Doctor en Educación **Alfredo Barrera Baca**

Maestra en Salud Pública

**María Estela Delgado Maya**

Doctor en Ciencias e Ingeniería

**Carlos Eduardo Barrera Díaz**

Doctor en Ciencias Sociales

**Luis Raúl Ortiz Ramírez**

Doctor en Arte

**José Édgar Miranda Ortiz**

Maestra en Comunicación

**Jannet Valero Vilchis**

Maestro en Economía

**Javier González Martínez**

Doctor en Ciencias de la Computación

**José Raymundo Marcial Romero**

Maestra en Lingüística Aplicada

**María del Pilar Ampudia García**

Doctora en Ciencias Sociales y Políticas

**Gabriela Fuentes Reyes**

Licenciado en Comunicación

**Gastón Pedraza Muñoz**

Maestro en Relaciones Interinstitucionales

**Jorge Bernáldez García**

Maestra en Administración Pública

**Guadalupe Ofelia**

**Santamaría González**

Maestro en Administración

**Ignacio Gutiérrez Padilla**

Secretaria de Docencia

Secretario de Investigación y Estudios Avanzados

Secretario de Rectoría

Secretario de Difusión Cultural

Secretaria de Extensión y Vinculación

Secretario de Administración

Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional

Secretaria de Cooperación Internacional

Abogada General

Director General de Comunicación Universitaria

Secretario Técnico de la Rectoría

Directora General de Centros Universitarios  
y Unidades profesionales

Contralor

Maestro en Derecho **Juan Carlos Medina Huicochea**

Encargado del Despacho de la Dirección del Centro Universitario UAEM Nezahualcóyotl

Maestro en Ciencias

**José Antonio Castillo Jiménez** Subdirector Académico

Licenciado en Economía

**Ramón Vital Hernández** Subdirector Administrativo

Doctora en Ciencias Sociales

**María Luisa Quintero Soto** Coordinadora de Investigación y Estudios Avanzados

Licenciado en Administración de Empresas

**Víctor Manuel Durán López** Coordinador de Planeación y Desarrollo Institucional

Doctor en Relaciones Internacionales

**Rafael Alberto Durán Gómez** Coordinador de la Licenciatura en Comercio Internacional

Maestra en Ciencias

**Gabriela Kramer Bustos** Coordinadora de la Licenciatura en Educación para la Salud

Doctor en Ingeniería de los Sistemas

**Ricardo Rico Molina** Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Inteligentes

Doctor en Urbanismo

**Noé Gaspar Sánchez** Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Transporte

Maestro en Ciencias de la Computación

**Erick Nicolás Cabrera Álvarez** Coordinador de la Licenciatura en Seguridad Ciudadana

# Ubicación de la asignatura Taller de Tesis dentro del programa de la Lic. en Ingeniería en Sistemas Inteligentes

## Mapa curricular

MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS INTELIGENTES 2007		CRÉDITOS TOTALES: 100																																					
ENTORNO SOCIAL	<table border="1"> <tr> <td>PSICOLOGÍA</td> <td>2 0 4</td> <td>INGLÉS C1</td> <td>2 2 6</td> <td>INGLÉS C2</td> <td>2 2 6</td> <td>PSICOLOGÍA AVANZADA</td> <td>2 1 5</td> </tr> </table>	PSICOLOGÍA	2 0 4	INGLÉS C1	2 2 6	INGLÉS C2	2 2 6	PSICOLOGÍA AVANZADA	2 1 5	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> <table border="1"> <tr> <td>TALLER DE TESIS</td> <td>2 1 3</td> </tr> </table> </div>		TALLER DE TESIS	2 1 3																										
PSICOLOGÍA	2 0 4	INGLÉS C1	2 2 6	INGLÉS C2	2 2 6	PSICOLOGÍA AVANZADA	2 1 5																																
TALLER DE TESIS	2 1 3																																						
MATEMÁTICAS	<table border="1"> <tr> <td>ÁLGEBRA SUPERIOR</td> <td>4 0 8</td> <td>→</td> <td>ÁLGEBRA LINEAL</td> <td>3 0 6</td> <td>→</td> <td>PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA</td> <td>3 0 6</td> </tr> <tr> <td>CÁLCULO I</td> <td>4 0 8</td> <td>→</td> <td>CÁLCULO II</td> <td>4 0 8</td> <td>→</td> <td>CÁLCULO III</td> <td>4 0 8</td> </tr> <tr> <td>GEOMETRÍA ANALÍTICA</td> <td>4 0 8</td> <td>→</td> <td>ECUACIONES DIFERENCIALES</td> <td>4 0 8</td> <td></td> <td>MÉTODOS NUMÉRICOS</td> <td>3 0 6</td> </tr> <tr> <td>MATEMÁTICAS DISCRETAS</td> <td>4 0 8</td> <td>→</td> <td>LENGUAJES Y AUTÓMATAS</td> <td>3 0 6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							ÁLGEBRA SUPERIOR	4 0 8	→	ÁLGEBRA LINEAL	3 0 6	→	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	3 0 6	CÁLCULO I	4 0 8	→	CÁLCULO II	4 0 8	→	CÁLCULO III	4 0 8	GEOMETRÍA ANALÍTICA	4 0 8	→	ECUACIONES DIFERENCIALES	4 0 8		MÉTODOS NUMÉRICOS	3 0 6	MATEMÁTICAS DISCRETAS	4 0 8	→	LENGUAJES Y AUTÓMATAS	3 0 6			
ÁLGEBRA SUPERIOR	4 0 8	→	ÁLGEBRA LINEAL	3 0 6	→	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	3 0 6																																
CÁLCULO I	4 0 8	→	CÁLCULO II	4 0 8	→	CÁLCULO III	4 0 8																																
GEOMETRÍA ANALÍTICA	4 0 8	→	ECUACIONES DIFERENCIALES	4 0 8		MÉTODOS NUMÉRICOS	3 0 6																																
MATEMÁTICAS DISCRETAS	4 0 8	→	LENGUAJES Y AUTÓMATAS	3 0 6																																			
ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	<table border="1"> <tr> <td>FÍSICA BÁSICA</td> <td>4 1 9</td> <td>METROLOGÍA</td> <td>1 2 4</td> <td>CIRCUITOS ELÉCTRICOS</td> <td>4 1 9</td> <td>ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS</td> <td>3 2 8</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO</td> <td>3 2 8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>QUÍMICA</td> <td>3 1 7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							FÍSICA BÁSICA	4 1 9	METROLOGÍA	1 2 4	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	4 1 9	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	3 2 8			ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	3 2 8							QUÍMICA	3 1 7												
FÍSICA BÁSICA	4 1 9	METROLOGÍA	1 2 4	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	4 1 9	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	3 2 8																																
		ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	3 2 8																																				
		QUÍMICA	3 1 7																																				
REDES	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>REDES DE COMPUTADORAS I</td> <td>3 2 8</td> <td>REDES DE COMPUTADORAS II</td> <td>4 1 9</td> </tr> </table>											REDES DE COMPUTADORAS I	3 2 8	REDES DE COMPUTADORAS II	4 1 9																								
				REDES DE COMPUTADORAS I	3 2 8	REDES DE COMPUTADORAS II	4 1 9																																
SOFTWARE DE BASE	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td>LENGUAJE ENSAMBLADOR</td> <td>1 1 3</td> <td>COMPILADORES</td> <td>4 1 9</td> <td>SISTEMAS OPERATIVOS</td> <td>4 1 9</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS</td> <td>4 1 9</td> </tr> </table>									LENGUAJE ENSAMBLADOR	1 1 3	COMPILADORES	4 1 9	SISTEMAS OPERATIVOS	4 1 9							SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS	4 1 9																
		LENGUAJE ENSAMBLADOR	1 1 3	COMPILADORES	4 1 9	SISTEMAS OPERATIVOS	4 1 9																																
						SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS	4 1 9																																
TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td>FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS</td> <td>2 2 6</td> <td>BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS</td> <td>3 1 7</td> <td>DATA WAREHOUSE I</td> <td>2 1 5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>PREPARACIÓN DE DATOS</td> <td>2 1 5</td> <td>DATA WAREHOUSE II</td> <td>2 1 5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>VISUALIZACIÓN DE DATOS</td> <td>1 2 4</td> </tr> </table>									FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS	2 2 6	BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS	3 1 7	DATA WAREHOUSE I	2 1 5					PREPARACIÓN DE DATOS	2 1 5	DATA WAREHOUSE II	2 1 5							VISUALIZACIÓN DE DATOS	1 2 4								
		FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS	2 2 6	BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS	3 1 7	DATA WAREHOUSE I	2 1 5																																
				PREPARACIÓN DE DATOS	2 1 5	DATA WAREHOUSE II	2 1 5																																
						VISUALIZACIÓN DE DATOS	1 2 4																																
PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE	<table border="1"> <tr> <td>FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN</td> <td>3 3 9</td> <td>PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS</td> <td>3 2 8</td> <td>ESTRUCTURA DE DATOS</td> <td>3 2 8</td> <td>ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS</td> <td>3 2 8</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>PROGRAMACIÓN WEB</td> <td>3 2 8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>INGENIERÍA DE SOFTWARE</td> <td>3 0 6</td> </tr> </table>							FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	3 3 9	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	3 2 8	ESTRUCTURA DE DATOS	3 2 8	ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS	3 2 8					PROGRAMACIÓN WEB	3 2 8									INGENIERÍA DE SOFTWARE	3 0 6								
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	3 3 9	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	3 2 8	ESTRUCTURA DE DATOS	3 2 8	ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS	3 2 8																																
				PROGRAMACIÓN WEB	3 2 8																																		
						INGENIERÍA DE SOFTWARE	3 0 6																																

La Unidad de Aprendizaje (UA) de *Taller de Tesis* tiene como área curricular el entorno social y forma parte del núcleo básico.

Obtener y desarrollar habilidades metodológicas de investigación, que permitan la realización de un protocolo de tesis, así como la defensa del mismo.

El presente Material tiene como objetivo cubrir la tercera unidad proyecto de investigación del programa por competencia.

El alumno, será capa de elaborar el protocolo de investigación sobre un problema del ámbito de la ingeniería en sistemas inteligentes y/o áreas a fines, mediante la aplicación de los recursos de la investigación documental en el proyecto de investigación.

# Estructura de la Unidad de Aprendizaje

## Unidad I. INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

**Objetivo:** Valorar la investigación como el proceso que disponen los estudiantes universitarios para generar soluciones y explicaciones a las problemáticas del ámbito de la ingeniería en sistemas inteligentes.

### Contenidos:

- 1.1 Introducción
- 1.2 Proyectos de investigación en ingeniería en sistemas inteligentes .
- 1.3 Actores, sus roles y sus relaciones.
- 1.4 Que es una tesis profesional.
- 1.5 Características de una tesis de licenciatura, maestría y doctorado.

## Unidad II. RECURSOS PARA LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

**Objetivo:** Aplicar los recursos de la investigación documental en el proyecto de investigación.

### Contenidos:

- 2.1 Modalidades de titulación según reglamento de la UAEMEX.
- 2.2 Bases de datos científicas.
- 2.3 Biblioteca digital.
- 2.4 Normas APA para citar y referencia.

## Unidad III. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**Objetivo:** Elaborar el proyecto de investigación sobre un problema del ámbito de la ingeniería en sistemas inteligentes y/o áreas a fines.

### Contenidos:

- 3.1 Investigación de la tesis
- 3.2 El problema de investigación
- 3.3 Los objetivos de investigación
- 3.4 La hipótesis de investigación
- 3.5 Fundamentación teórica
- 3.6 Metodología
- 3.7 Resultados
- 3.8 Redacción y reporte final
- 3.9 Sustentación y presentación oral

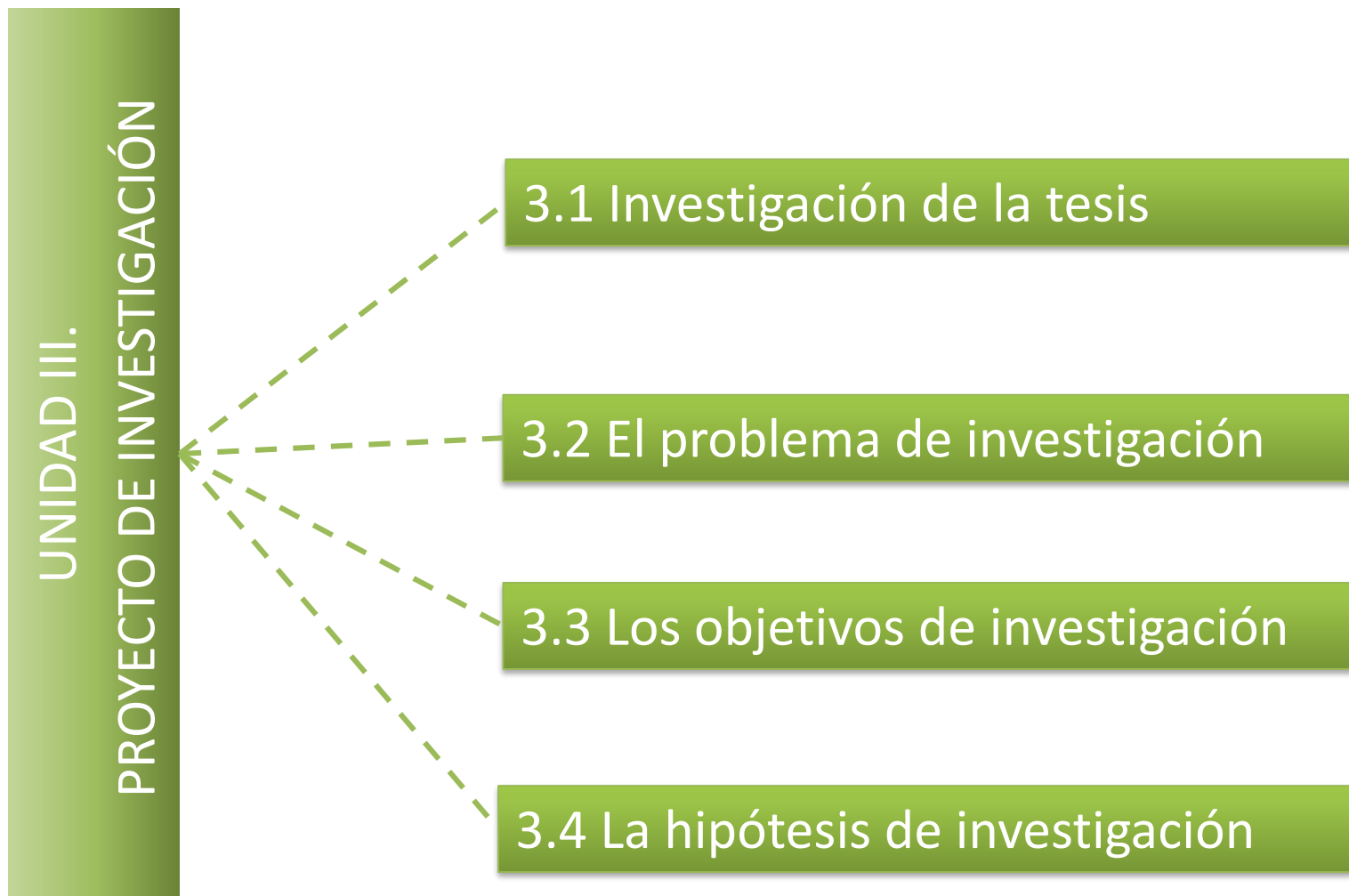
## UNIDAD IV. ARTÍCULO CIENTÍFICO

**Objetivo:** Conocer las normas básicas para la escritura y redacción de un artículo científico.

### Contenidos:

- 4.1 que es el artículo científico
- 4.2 Tipos de artículos
- 4.3 Formato IMRyD
  - 4.3.1 Introducción
  - 4.3.2 Materiales y métodos
  - 4.3.3 Resultados
  - 4.3.4 Discusión
  - 4.3.5 Conclusiones
  - 4.3.6 Referencias y citas





Elaborar el protocolo de investigación sobre un problema del ámbito de la ingeniería en sistemas inteligentes y/o áreas a fines.

## 3.1 Investigación de la tesis

Se le puede definir como el ejercicio académico que permite conjugar las habilidades de una persona en formación y orientada a la generación de conocimiento sobre una problemática específica; teniendo como característica principal el contener una afirmación final suficientemente argumentada ( Rivas, 2017).



- Al hablar del proceso de hacer una tesis hay que partir primero de tener muchos deseos de hacer la tesis. Recordando que esta actividad involucrará casi un año de trabajo, por lo que el tener el deseo en comprometer un tiempo importante de la vida en ella, será una cuestión que debe considerarse.

## 3.2 El problema de investigación

En esta parte se debe ofrecer una descripción ordenada del estudio, que suele ser una organización, un sistema administrativo o contextos sociales o tecnológicos.

Siempre que sea posible y sin caer en el exceso, se deben mencionar los productos y servicios que la empresa proporciona.

Así como la dimensión de la variable contexto que normalmente se distingue en cuatro dimensiones: tamaño, tecnología, cultura y medio ambiente (Bernal, 2010).



## Definición del problema

Hay que recordar que una investigación científica se hace para probar cuales son las verdaderas causas del problema.

Se sugiere contestar las siguientes preguntas (Rivas, 2017):

1. Analizar los efectos o consecuencias
2. Qué pasa si no se hace nada
3. Qué se requiere para resolver la problemática
- 4.Cuál es la posible cauda del problema (variable a estudiar)
5. Resumen de la problemática

## 1. Analizar los efectos o consecuencias

En este apartado se describen algunas de las consecuencias observadas del objeto de estudio.

### Ejemplo: Analizar los efectos o consecuencias

Existen varios autores e instituciones que han analizado los efectos que se presentan en los municipios de México por la falta de una profesionalización en la administración pública municipal, entre ellos Merino (2006), menciona que los recursos humanos son afectados por el clientelismo, compadrazgo, el reparto de poder, la administración pública persona, así como se presenta una falta de experiencia y un bajo nivel educativo en los servidores públicos. Para el INAFED (2008), se tiene una alta rotación de los servidores públicos y una opacidad, discontinuidad de políticas improvisación, poca o nula transparencia y rendición de cuentas. Asimismo, México ocupa el último lugar de recaudación municipal, entre los países miembros de la organización para la cooperación y desarrollo económico (OCDE) (Pardinas y Granados, 2010).

Como se puede observar, los efectos o los resultados, derivado de la carencia de un programa de profesionalización de la administración pública.....

## 2. Qué pasa si no se hace nada

En este apartado se debe analizar que ocurriría si no se toman acciones o lo que se conoce en inglés “*Do nothing*”, es decir, el costo social o económico de no hacer nada.

### Ejemplo: Qué pasa si no se hace nada

De no hacer nada, tendría grandes implicaciones. Como en México no ha reelección a nivel municipal y cada tres años hay cambio de autoridades, muchos presidentes municipales usan como trampolín su puesto para acceder a posiciones más relevantes tales como diputados, o el gobierno del estado. Diez por ciento de los presidentes municipales tiene poco o nulo nivel de estudios y no es frecuente encontrar regidores, síndicos e incluso a alcaldes que son analfabetas. Si los alcaldes tienen una pobre formación técnica es necesario que existan funcionarios competentes que les asistan en las tareas fundamentales del municipio (Rivas, 2014).



### 3. Qué se requiere para resolver la problemática

Se debe mencionar brevemente qué soluciones se han propuesto para otros investigadores y estudiosos que hayan abordado el tema o las características de análisis.

#### Ejemplo: qué se requiere para resolver la problemática

Es necesario realizar una investigación exploratoria y representativa entre distintos tipos de municipios para proponer un modelo que sea aceptable al inicial político funcional para los intereses de los ciudadanos de los municipios mexicanos.

## 4. **Cuál es la posible causa del problema (variable a estudiar)**

Es muy importante identificar las variables que explica el problema, o bien, las categorías de análisis que se estudiaron.

### **Ejemplo: Cuál es la posible causa del problema (variable a estudiar)**

Variables independientes: modelos de profesionalización de la administración pública del municipio en México y en particular, en el estado de México; los elementos básicos del sistema de profesionalización de carrara, las características de consenso político.  
Variable independiente: la profesionalización de la administración pública municipal.

## 5. Resumen de la problemática

Este apartado resume en un par de líneas el problema.

Casi siempre se inicia relatando así:

**Se desconoce, no se sabe, no hay estudios, el estudio se ha estudiado en otros países pero no en México.**

### Ejemplo: Resumen de la problemática

Se desconoce qué sistema profesional de carrera sería aceptable, se considera el contexto, la economía, la política y la cultura de los municipios del Estado de México.

## Otra forma de plantear el problema mediante la revisión de dos aspectos:

- La descripción de la situación problemática
- El planteamiento del problema

### La descripción de la situación problemática

Indicando los hechos y explicaciones verificables en forma empírica por otros investigadores para explicar la problemática a estudiar, sin embargo, también es posible señalar hechos basados solo en conjeturas, pero no se han probado, explicando cuáles son las causas de ello (Sampieri et al., 2014).



## El planteamiento del problema

Debe terminar con un resumen que sintetice la esencia del problema a estudiar.

Casi siempre recoge las frases: “se desconoce cuáles son.... “, se ignora qué factores fueron los que afectaron los hallazgos por Willson (2002)...., se aplicaron a las empresas mexicanas..”

Todo ello en dos líneas....

### OBJETIVOS

Con el problema de investigación respondiste el ¿Por qué? de tu tesis. Ahora es tiempo de responder una nueva pregunta: el ¿Qué hacer?

Como la coherencia es una propiedad clave en la tesis, existe una relación funcional entre la formulación del problema, los objetivos y las hipótesis. Por tanto, si ya tienes formulado el problema, entonces los objetivos surgirán por sí solos (Sampieri et al., 2014).

- Los objetivos son acciones propuestas para la investigación, Indican las metas de tu estudio y marcan el final de tu tesis. En efecto, la investigación termina cuando has cumplido los objetivos; el objetivo, entonces, es el indicador-meta de tu tesis, pues indica cuando has acabado.

Los objetivos establecen qué pretende tu investigación. Indica lo que harás, pero no cómo lo harás (actividades/diseño) o qué beneficios obtendrás (fines/justificación). Estas son diferencias importantes que muchas veces se olvidan.





## ¿Son iguales los objetivos, los fines y las actividades?

- Es muy probable que confundas a los objetivos con los fines y con las actividades de tu investigación. Por eso, es importante que aprendas a diferenciarlos, porque los tres son completamente distintos.
- Los **fines** están más emparentados con la justificación que con los objetivos. Los fines corresponden a la implicancia que tiene tu estudio, a su justificación, a su razón de ser. Se refieren al impacto potencial o beneficio que se busca producir con el estudio; además, corresponden a la justificación e impacto potencial de la tesis, respondiendo el ¿Para qué?

- Por otro lado, las **actividades** son las acciones o los pasos del procedimiento científico, necesarios para cumplir con los objetivos. Corresponden a la metodología, al procedimiento, al método y responden al ¿Cómo?
- **Nota** hay una relación jerárquica: Las actividades sirven para cumplir con los objetivos; y los objetivos sirven para contribuir con los fines

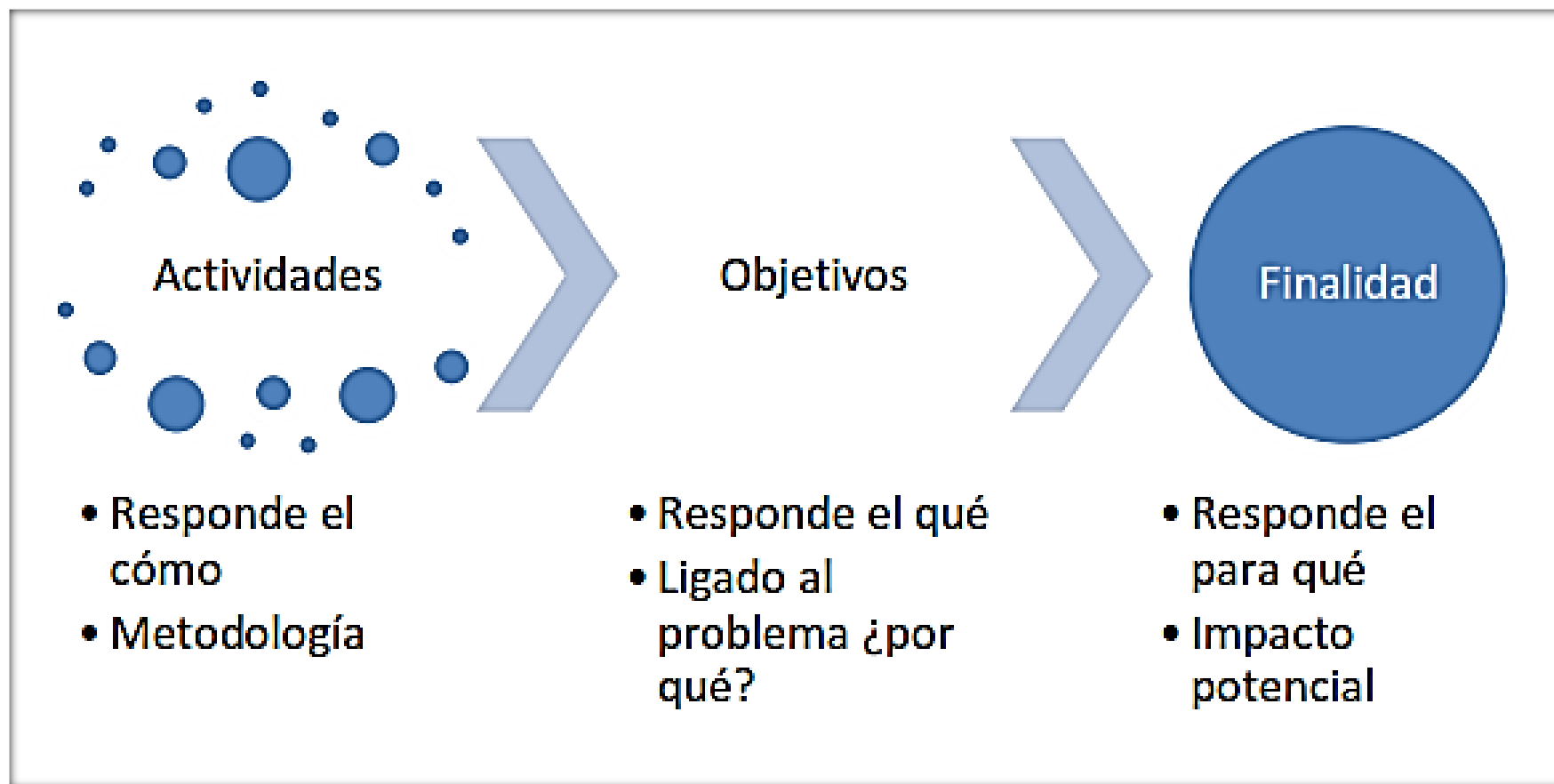


Figura 1. Relación entre actividades, objetivos y fines en la tesis (Vara, 2007)

## Ejemplo 1. Diferencia entre objetivos, fines y actividades

Un estudiante ha elaborado un diseño de gestión para aumentar la eficiencia del proceso de embalaje y embarque de mangos. Durante sus años como practicante ha visto que éste funciona, y quiere proponerlo como investigación de tesis. En la tesis de investigación, necesita demostrar que el diseño de gestión “AB” en verdad funciona y que aumenta la eficiencia del embalaje y embarque. En este caso tenemos:

### Ejemplo de fin:

Exportar mangos garantizando la mejor calidad y en el menor tiempo.



En este caso, el fin es el beneficio que se espera de la aplicación del diseño de gestión. El estudiante cree que su diseño mejorará la eficiencia y, por tanto, la rentabilidad del negocio y, por consiguiente, la calidad del producto.

Más que un objetivo, es una justificación de su estudio, pues indica que es un tema importante considerando los altos costos por pérdidas de tiempo y “magulladas” del mango en su embalaje y embarque.



## Ejemplo de actividad:

Realizar un experimento donde se aplique el diseño de gestión AB en el embalaje y embarque de mangos.

En este caso, la actividad es una parte del procedimiento, el cual consiste en aplicar el diseño de gestión AB creado.

Solo es una parte del procedimiento, porque hay otras actividades, como medir el tiempo de embalaje y embarque de los mangos, la cantidad de insumos requeridos, medir la cantidad de mangos “magullados” por el procedimiento tradicional, etc. En general, todas estas actividades se detallan en la metodología.



## ¿Cómo identifico mis objetivos?

Para identificar los objetivos, necesitas haber formulado los problemas.

Hay una regla importante aquí:

A cada problema formulado corresponde un objetivo. Si has formulado tres problemas, entonces, tendrás tres objetivos; si has formulado dos problemas, entonces tendrás dos objetivos.



## Ejemplo 2. Relación problema-objetivo

**Ante la pregunta de investigación:** ¿Existe relación entre la Inteligencia emocional y el volumen de ventas de los vendedores de la empresa “X”?

**Entonces, el objetivo será:**

“Determinar la relación entre la Inteligencia emocional y el volumen de ventas de los trabajadores de la empresa “X”.





## Ejemplo 3. Relación problema-objetivo

### **Ante la pregunta de investigación:**

¿Qué factores de distribución están asociados al nivel de satisfacción de los clientes de la empresa “X” que produce y comercializa revestimientos cerámicos?

### **El objetivo será:**

“Identificar los factores de distribución asociados al nivel de satisfacción de los clientes de la empresa “X” que produce y comercializa revestimientos cerámicos”.

## Ejemplo 4. Relación problema-objetivo

### **Ante la pregunta de investigación:**

¿Qué factores de la cadena logística influyen en la relación entre el espacio asignado por el Centro de Distribución a grupos de productos y las coberturas de stock en la empresa “X”?

### **El objetivo será:**

“Identificar los factores de la cadena logística que influyen en la relación entre el espacio asignado por el Centro de Distribución a grupos de productos y las coberturas de stock en la empresa “X”.



Observa que tanto el problema como el objetivo tienen, prácticamente, la misma estructura gramatical.

Lo que las diferencia, es que la primera es interrogativa y la segunda es afirmativa y propositiva.

Lo único que se ha hecho es cambiar la interrogación “¿Existe...?” por “Determinar...”, y “¿Qué...?” por “Identificar...”. Además, se ha eliminado los signos de interrogación. Así de sencillo.



Ten en cuenta que los objetivos bien formulados siempre responden tres preguntas elementales:

- ¿Qué?
- ¿En quién?
- ¿Dónde?

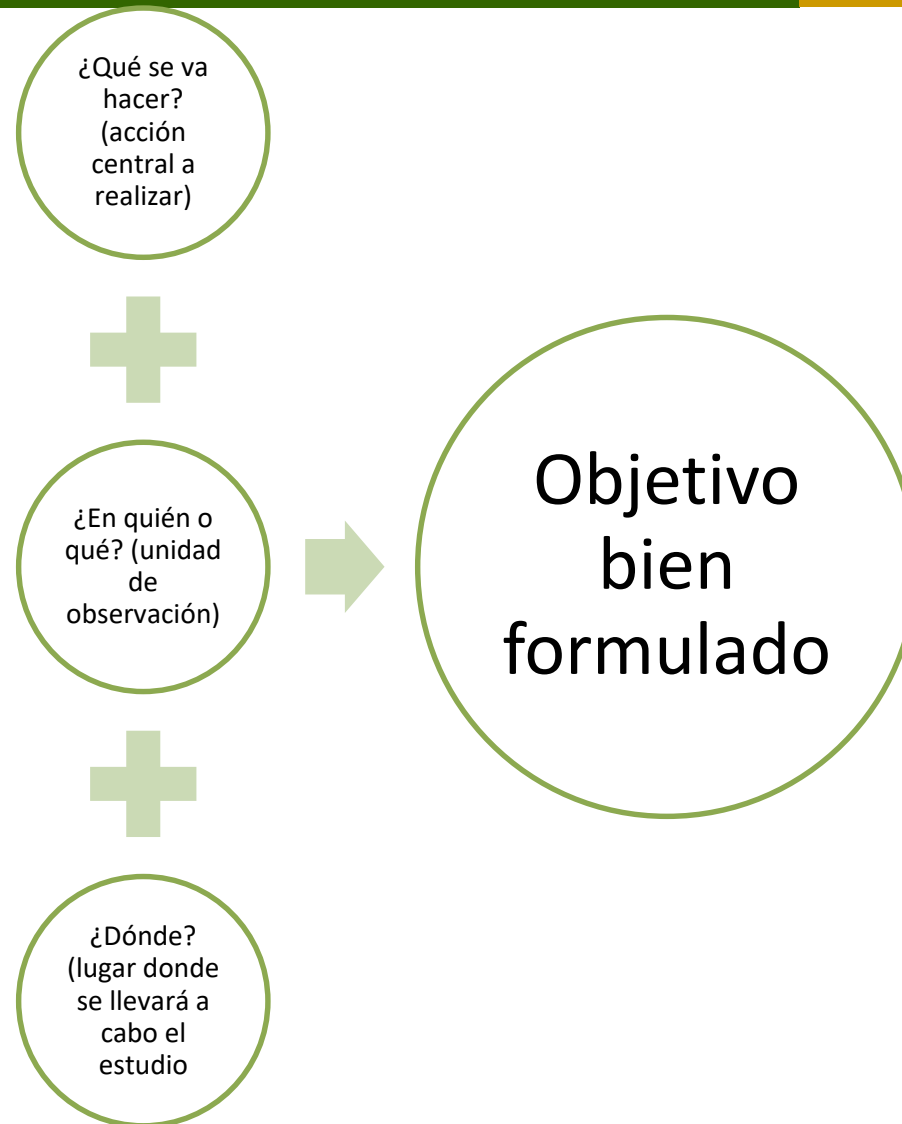


El ¿Qué se va a hacer?, se refiere a la acción que se pretende seguir.

El ¿En quién se va a realizar?, se refiere al sujeto u objeto que realiza la acción.

El ¿Dónde se va efectuar?, se refiere al lugar o contexto donde se realiza la acción.





## Ejemplo 5. Estructura del objetivo

*“Determinar la relación entre la Inteligencia emocional y el volumen de ventas de los vendedores de la empresa “X”.*

¿Qué se va a hacer? Determinar la relación entre inteligencia emocional y volumen de ventas.

¿En quién se va a realizar? En vendedores.

¿Dónde se va a efectuar? En la empresa “X”.

## Ejemplo 6. Estructura del objetivo

*“Determinar los efectos de programa de capacitación AB en el tiempo estimado de atención al cliente por los promotores de servicio de la empresa X”.*

¿Qué se va a hacer? Determinar los efectos del programa AB en el tiempo estimado de la atención al cliente.

¿En quién se va a realizar? En promotores de servicios.

¿Dónde se va a efectuar? En la empresa “X”.





## Ejemplo 7. Estructura del objetivo

*“Identificar los factores de distribución asociados al nivel de satisfacción de los clientes de la empresa “X” que produce y comercializa revestimientos cerámicos”.*

¿Qué se va a hacer? Identificar los factores de distribución asociados al nivel de satisfacción.

¿En quién se va a realizar? En los clientes.

¿Dónde se va a efectuar? En la empresa “X” que produce y comercializa revestimientos cerámicos.



## ¿Estarán bien planteados mis objetivos?

Los objetivos de la investigación bien redactados tienen algunas peculiaridades. Utiliza los siguientes criterios y recomendaciones (Rivas, 2005):

<i>Criterios</i>	<i>Recomendaciones</i>
<b>Son coherentes con los problemas formulados</b>	Los objetivos y los problemas deben ser coherentes en dos aspectos: en número (si hay dos preguntas, hay dos objetivos), y en contenido (si se pregunta “cuál es X”, el objetivo será “identificar X”). Cuidar siempre la coherencia.

**Nunca son preguntas o interrogaciones**

Siempre son afirmaciones, son proposiciones de acción. Nunca son cuestionamientos, por eso no llevan signo de interrogación ni preguntas.

**Son congruentes entre sí**

No se contradicen unos con otros. Revisa siempre la coherencia entre ellos. Recuerda que pueden descomponerse estructural o secuencialmente.

**Siempre  
cian con  
verbo  
concreta  
idea**

**ini-  
un  
que  
la**

No se usan verbos como estudiar, leer o conocer, porque son muy generales y ambiguos. En tal caso, se pueden usar otros verbos más específicos: determinar, comparar, describir, identificar, explicar, demostrar, definir, clasificar, generalizar, ordenar, agrupar, diferenciar, distinguir, adaptar, calcular, sistematizar, medir, localizar, elegir, transformar, modificar, relacionar, utilizar, descifrar, descomponer, detectar, diseñar, desarrollar, extender, reconstruir, especificar, interpretar, organizar, formular, componer, integrar, constatar, examinar, verificar, proponer, caracterizar, entre otros.

**Son claros y precisos**

No son ambiguos, se entienden con facilidad. Un objetivo bien formulado es aquel que logra transmitir, de manera precisa y con el menor número de interpretaciones, lo que intenta hacer el investigador. Responden tres preguntas ¿Qué?, ¿En quién? y ¿Dónde?

**Son susceptibles de alcanzarse**

Son realistas, están dentro de tus posibilidades de acción. Sé modesto, evita plantearte objetivos que se cumplirán en 10 años o que escapen a tus recursos y posibilidades.

Por tanto, los objetivos son las guías de tu tesis y siempre debes tenerlos presente. La evaluación de la investigación se realiza en función de los objetivos propuestos. Recuerda que tu tesis acaba cuando has cumplido tus objetivos.

## Ejemplo 8. Objetivos generales y específicos

### ***Objetivo general:***

Identificar técnicas de selección de personal que permitan reducir el índice de rotación de personal en la organización X.

En este caso, el objetivo es demasiado amplio y se requiere objetivos específicos organizados en orden lógico:

describir, problematizar, revisar, identificar, proponer. Usando el método secuencial, se plantean cinco objetivos específicos.

## Ejemplo 8. Objetivos generales y específicos

### ***Objetivos específicos:***

1. Determinar el índice de rotación de personal en la organización X, durante los años 2000-2004.
2. Demostrar los problemas y perjuicios del alto índice de rotación de personal en la empresa X, durante los años 2000-2004.
3. Analizar las técnicas de selección de personal adoptadas por la organización X, durante los años 2000-2004.
4. Analizar las técnicas de selección de personas recomendadas por la bibliografía de Recursos Humanos.
5. Identificar las técnicas de selección de personal más adecuadas para las características de la organización X.



## Ejemplo 9. Objetivos generales y específicos

### Objetivo único demasiado general:

*Identificar los factores de comercialización que están asociados al nivel de satisfacción de los clientes de la empresa "X" que produce y comercializa revestimientos cerámicos.*

En este caso el objetivo general también es muy amplio, pues se puede tener varios factores de comercialización considerados.

En este caso, utilizando el método estructural, se ha considerado al tiempo de entrega, la calidad del producto, el servicio postventa, las condiciones de entrega, las promociones y el trato del vendedor. Por tanto, se tendría seis objetivos específicos:

## Ejemplo de objetivos específicos:

1. Determinar si existe relación entre el tiempo de entrega del producto y la satisfacción de cliente de la empresa X que produce y comercializa revestimientos cerámicos.
2. Determinar si existe relación entre la calidad del producto y la satisfacción de cliente de la empresa X que produce y comercializa revestimientos cerámicos.
3. Determinar si existe relación entre el servicio postventa y la satisfacción de cliente de la empresa X que produce y comercializa revestimientos cerámicos.

4. Determinar si existe relación entre las condiciones de entrega del producto y la satisfacción de cliente de la empresa X que produce y comercializa revestimientos cerámicos.

5. Determinar si existe relación entre la promoción del producto y la satisfacción de cliente de la empresa X que produce y comercializa revestimientos cerámicos.

6. Determinar si existe relación entre el trato del vendedor y la satisfacción de cliente de la empresa X que produce y comercializa revestimientos cerámicos



### ¿Qué son las hipótesis?

Cuándo se planifica cualquier actividad, siempre se espera un resultado deseado; en la investigación, es igual. Nadie investiga para ver qué encuentra por casualidad, así como nadie dispara al aire para ver si mata algún pato. Por el contrario, se investiga para probar ideas, verificar propuestas o encontrar algunas respuestas sobre problemas interesantes de tu profesión.

Esas respuestas, en un principio, siempre son preliminares, tentativas, supuestas; estas son las famosas “hipótesis”.



Las hipótesis son explicaciones tentativas a las preguntas de investigación. Son oraciones afirmativas que responden a los objetivos y preguntas. Las hipótesis proponen “tentativamente” las respuestas a las preguntas del problema. La relación entre ambas (preguntas-hipótesis) es directa e íntima.

Siguiendo, el “principio de coherencia” exige que no existan contradicciones entre las preguntas, objetivos e hipótesis planteadas.



## Ejemplo Coherencia problema-hipótesis:

Si te preguntas ¿Por qué ocurre x?, y tu objetivo es “*determinar las causas de x*”, entonces la hipótesis será: “*x ocurre porque...*”. Así de sencilla es la relación.

Si te **preguntas** *¿Cuál es la eficacia del programa de capacitación AB en el rendimiento laboral?*, y tu **objetivo** es “*Determinar la eficacia del programa de capacitación AB en el rendimiento laboral*”, entonces la **hipótesis** será (dependiendo de la experiencia y de tu revisión bibliográfica): “*La aplicación del programa de capacitación AB es eficaz porque aumenta significativamente el rendimiento laboral de los trabajadores*”.

# ¿Para qué sirven las hipótesis?

Las hipótesis son herramientas muy útiles y necesarias en la investigación. No podría existir investigación si no existieran hipótesis. He aquí algunas utilidades:

**Tabla 1. Utilidades de las hipótesis de investigación**

Utilidades	Explicación
Guían y estimulan la investigación	Nadie investiga a ciegas, siempre necesitamos de una idea que guíe nuestra búsqueda. Si no se sabe lo que se busca, nunca se encontrará.
Describen y dan una explicación inicial de los hechos	Calman temporalmente nuestra necesidad de conocimiento. Las hipótesis siempre son consecuencia de nuestro intelecto, creatividad, ingenio, intuición y, fundamentalmente, de nuestro estudio bibliográfico. Siempre son afirmaciones razonadas y lógicamente plausibles, por eso son explicaciones iniciales de los hechos que sometemos posteriormente a prueba.

Utilidades	Explicación
<p>Prueban teorías</p>	<p>Con las hipótesis se corroboran supuestos e ideas iniciales. Las hipótesis bien formuladas y contrastadas pueden crear nuevas teorías o también pueden destruir teorías viejas, reemplazándolas por otras mejores.</p>
<p>Promueven la aparición de teorías y de nuevos conocimientos</p>	<p>Las hipótesis siempre nos estimulan para generar nuevo conocimiento; si se contrastan, siempre sabremos algo nuevo. La investigación científica siempre es original porque aporta algo nuevo.</p>
<p>Ahorran gastos innecesarios y aventuras Irracionales</p>	<p>Las hipótesis, al ser la mejor respuesta posible y racional ante un problema, permiten “convencer” sobre la posibilidad de su verificación. Nadie apoyaría una hipótesis irracional, sin sentido, carente de fundamento; por eso, sirven también para ahorrar gastos innecesarios y aventuras irracionales.</p>



## Ejemplo:

Si la **pregunta** de investigación es:

*¿Cuál es la relación entre la carga laboral, la dispersión de funciones asignadas y el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa “X”?*

Entonces, el **objetivo** es:

*Determinar la relación entre la carga laboral, la dispersión de funciones asignadas y el desempeño laboral de los trabajadores de la empresa X.*

Por tanto, la posible **hipótesis** será:

*El desempeño laboral de los trabajadores en la empresa X está asociado inversamente con la carga laboral y la dispersión de funciones asignadas.*

# Conclusión

Después de todo lo dicho, existen siete reglas básicas para desarrollar tu tema de tesis. En lo posible, respeta estas reglas que, por experiencia, han demostrado ser muy útiles. Estas son:

1. Elige la idea que más te conviene.
2. Usa modelos de investigaciones previas.
3. Confía siempre en tus ideas.
4. Anota tus ideas.
5. No te dejes influenciar en forma excesiva.
6. Realiza un estudio preliminar para clarificar los conceptos y entender el tema (plantea tu problema).
7. Define tus objetivos.



- Las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o mas variables y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados.
- Las hipótesis contienen variables; estas son propiedades cuya variación puede medirse.
- Las hipótesis surgen normalmente del planteamiento del problema y la revisión de la literatura, y algunas veces de teorías.
- Las hipótesis se clasifican en: 1) hipótesis de investigación 2) hipótesis nula y 3) hipótesis alternativas.

# Bibliografía

Bernal Torres, César Augusto (2014). Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales (Tercera edición) Colombia: Prentice Hall.

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). Desarrollo de la perspectiva teórica: revisión de la literatura y construcción del marco teórico. En Metodología de la Investigación (6ª edición). México: McGraw-Hill.

Rivas Tovar, Luis Arturo (2005). Reseña de "¿Cómo hacer una tesis de maestría?" de *Innovación Educativa*, 5 (29), 63.

Rivas Tovar, Luis Arturo (2017). Elaboración de Tesis: Estructura y Metodología. (Edition: Primera) Publisher: Editorial Trillas. ISBN: 978-607-17-3045-9.

Vara Horna Arístides (2007). 7 Pasos para una tesis exitosa Desde la idea inicial hasta la sustentación. Facultad de ciencias administrativas y recursos humanos.





***GRACIAS POR SU ATENCIÓN***