



**Universidad Autónoma del Estado de México
Centro Universitario UAEM Valle de México**



Ingeniería en Sistemas y Comunicaciones

UNIDAD DE APRENDIZAJE: SEMINARIO DE TITULACIÓN

TEMA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

**Elaboró: Dr. en C. Héctor Rafael Orozco Aguirre
Junio de 2016**

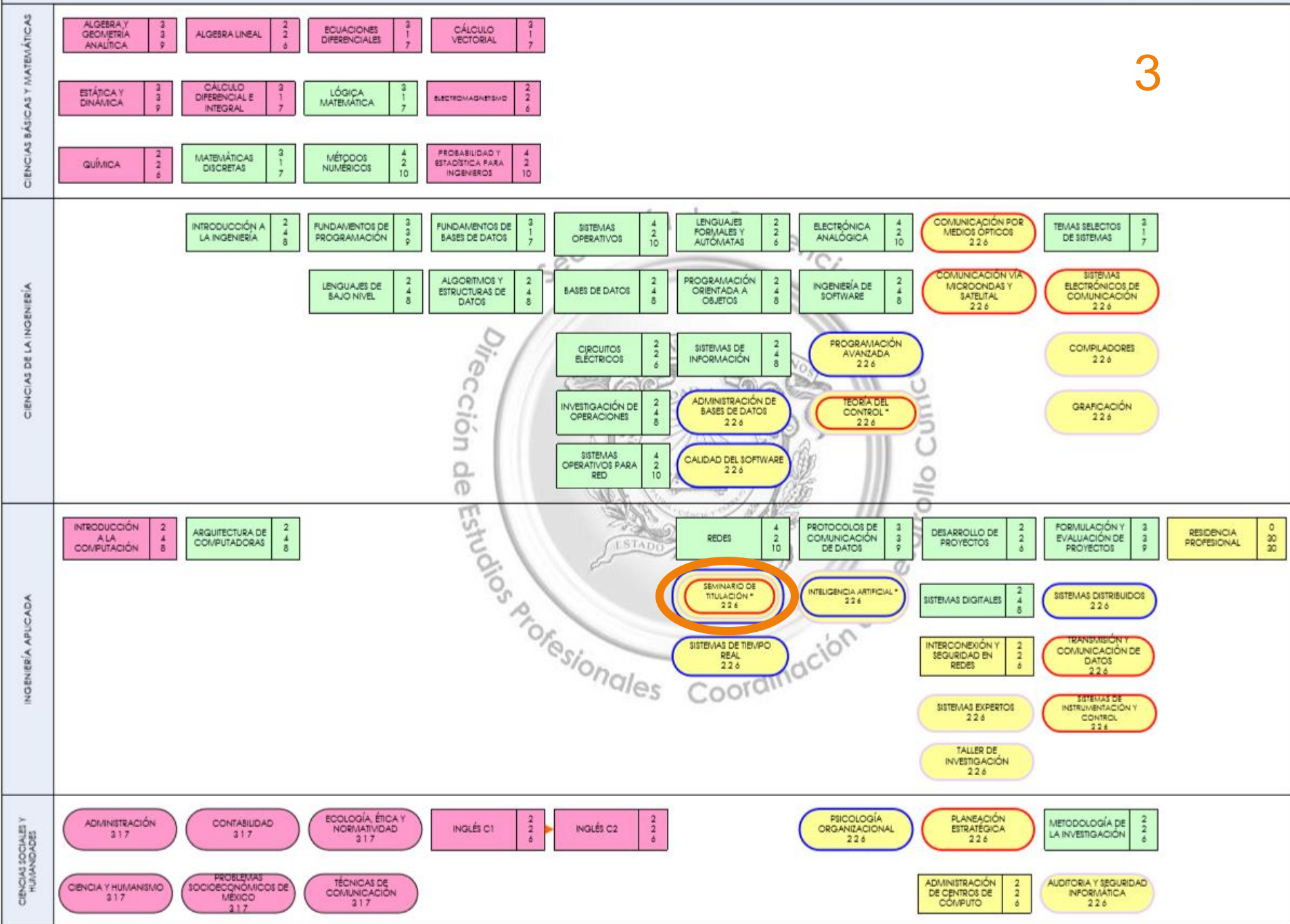


Programa de Estudios por Competencias
Seminario de titulación

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

ORGANISMO ACADÉMICO: Centro Universitario UAEM Valle de México								
Programa Educativo: Ingeniería en Sistemas y Comunicaciones (ISC)				Área de docencia: Ingeniería y Tecnología				
Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno		Fecha:		Programa elaborado por: M. en C. José Luis Ramón Chávez			Fecha de elaboración : Enero 2012	
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Núcleo de formación	Modalidad
L32311	2	2	4	6	seminario	optativa	acentuación	presencial
Prerrequisitos: Metodología de Investigación, redacción, Manejo de Word y Excel,					Unidad de Aprendizaje Antecedente		Unidad de Aprendizaje Consecuente	
					Ninguna		Ninguna	
Programas educativos en los que se imparte: Ingeniería en Sistemas y Comunicaciones								

3



Propósito de la Unidad de Aprendizaje

- ▶ El alumno aprenderá a elaborar al menos un avance del cincuenta por ciento del trabajo escrito para titulación en la modalidad de Tesis, Reporte, Monografía o Ensayo.

Contenido



- ▶ Planteamiento del problema
- ▶ Enunciar el problema
- ▶ Preguntas de investigación
- ▶ Justificación
- ▶ Objetivos
- ▶ Viabilidad de la investigación



Guion explicativo

- ▶ Esta presentación tiene como fin dar a conocer a los alumnos los siguientes aspectos:
 - ¿Cómo plantear un problema de investigación?
 - Plantear preguntar de investigación
 - Dar una justificación para abordar un tema de investigación
 - Formular objetivos



Guion explicativo

- ▶ El contenido de esta presentación contiene temas de interés contenidos en la Unidad de Aprendizaje de Seminario de Titulación.
- ▶ Las diapositivas deben explicarse en orden, y deben revisarse aproximadamente en 2 horas, además de realizar preguntas a la clase sobre el contenido mostrado.

Planteamiento del problema

8

- ▶ Plantear el problema consiste en afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación.



Tomada de: <http://victoryepes.blogs.upv.es/2014/10/22/errores-al-plantear-un-problema-de-investigacion/>

Planteamiento del problema

- Pasar de la idea al planteamiento puede ser rápido o puede tomar tiempo.
 - Familiaridad del investigador con el tema.
 - Complejidad de la idea.
 - Existencia de antecedentes.
 - Empeño y habilidades del investigador.

Planteamiento del problema

10



- ▶ Es necesario formular el problema en términos concretos y explícitos.
- ▶ “Un *problema* correctamente planteado está parcialmente resuelto” (Ackoff, 1953).

Planteamiento del problema

11

- ▶ En investigación, problema es todo aquello que se convierte en objeto de reflexión y sobre el cual se percibe la necesidad de estudiar.
- ▶ Un problema es todo aquello que motive la búsqueda de una respuesta a algo práctico o teórico.



Planteamiento del problema

12

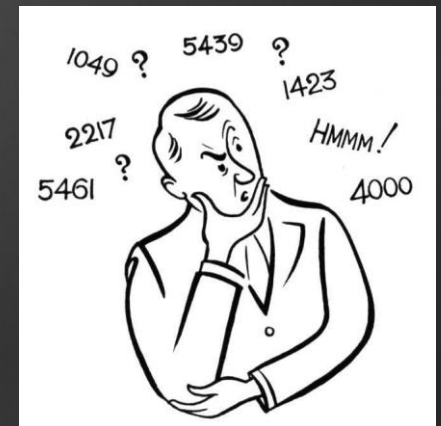
- ▶ Criterios para plantear un problema
 - ▶ Debe expresar una relación entre dos o más variables.
 - ▶ Debe poder ser formulado claramente como pregunta.
 - ▶ Implica la posibilidad de prueba empírica.



Planteamiento del problema

13

- ▶ Según Bernal (2006), plantear el problema de investigación significa:
 - ▶ Enunciar el problema
 - ▶ Formular el problema
- ▶ Según Hernández (2006), los elementos para plantear un problema son:
 - ▶ Los objetivos
 - ▶ Las preguntas de investigación
 - ▶ La justificación del problema



Planteamiento del problema

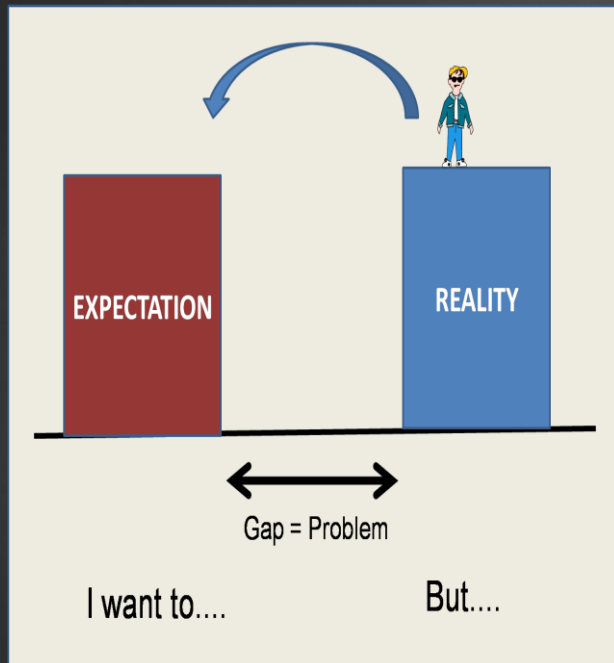
14

- ▶ En la práctica, para plantear o definir el problema, lo más común es:
 - ▶ Enunciar el problema (Marco Contextual)
 - ▶ Formular el problema
 - ▶ Preguntas de investigación
 - ▶ Justificar el problema
 - ▶ Definir los objetivos



Enunciar el problema

15



- ▶ Consiste en presentar una descripción general de la situación que se está investigando.
- ▶ Es exponer el estado actual de la situación problema.
- ▶ Requiere describir, en detalle y con precisión, la naturaleza y las dimensiones del problema.
- ▶ Es contar lo que está pasando en relación con una situación.

Enunciar el problema

16

- ▶ Para lograr describir bien el problema hay que poseer un conocimiento previo de la situación a estudiar.



Enunciar el problema

17

- Por lo tanto, el investigador debe tener:
 - Un conocimiento general sobre el objeto o sujeto a estudiar.
 - Información sobre investigaciones específicas realizadas previamente sobre el tema de estudio.
 - Algunas experiencias personales.



Preguntas de investigación

18



- ▶ Son preguntas orientadas a dar respuesta al problema de investigación y que se formulan con el fin de ayudar a plantearlo.
- ▶ Implica la elaboración de dos niveles de preguntas:
 - ▶ Una general (principal) que recoja la esencia del problema y del título del estudio.
 - ▶ Otras específicas orientadas a cuestionar aspectos concretos del problema y no al problema en su totalidad.

Preguntas de investigación

19



- ▶ Mientras más precisas sean la preguntas, mejor.
- ▶ Deben expresar la relación entre dos o más variables.

Preguntas de investigación

20



- ▶ Ejemplo de preguntas muy generalizadas:
 - ▶ ¿Qué efecto tiene la contaminación sobre la calidad de vida de los mexiquenses?
 - ▶ ¿Ha sido exitosa la educación en las escuelas mexicanas?
 - ▶ ¿Cuál es el efecto de los contaminantes sobre la calidad de agua del Lago de Chapala?

Preguntas de investigación

21



- ▶ Las preguntas anteriores son muy generalizadas o vagas y no ayudan mucho a definir el problema.
- ▶ Es necesario hacerlas lo más específicas posible.
- ▶ Recordar que deben expresar relación entre dos o más variables.

Preguntas de investigación

22



- ▶ ¿Cuál es el efecto de los contaminantes sobre la calidad de agua del Lago de Chapala?
 - ▶ ¿Cómo han afectado las aguas servidas la mortalidad de charales en el Lago de Chapala?
 - ▶ ¿Ha habido reducción de las características físicas y químicas del agua debido a la contaminación por aguas servidas en los últimos 10 años?

Preguntas de investigación

23

- ▶ ¿Qué efecto tienen los bioestimulantes en el cultivo del melón?
 - ▶ ¿Qué efecto tienen el uso de bioestimulantes en las características vegetativas y de producción del cultivo de melón?
 - ▶ ¿Habrá una variación significativa del ciclo del cultivo como consecuencia de bioestimulantes?
 - ▶ ¿Hay diferencia entre el uso de bioestimulantes con y sin nutrientes sobre las características mencionadas?



Preguntas de Investigación

24

Problema planteado como oración	Pregunta de investigación General	Preguntas de investigación específicas
Se desconoce el valor que tiene para los turistas el mantener la calidad del agua del río X.	¿Qué valor tiene para los turistas mantener la calidad del agua en el río X?	¿Qué factores socioeconómicos influyen sobre la disposición de pagar? ¿Cómo estarían los turistas dispuestas a hacer este pago? ¿Perciben los turistas pérdida de calidad del agua en el río?

Justificación

25



- ▶ La investigación debe realizarse con un propósito definido y no por capricho del investigador.
- ▶ El propósito debe de ser lo suficientemente fuerte para justificar la investigación.
- ▶ El investigador debe demostrar por qué es conveniente la investigación y cuales serán los beneficios que se obtendrán.

Justificación

26

- ▶ Cumplir con al menos uno de los siguientes criterios:
 - ▶ Conveniencia: *¿Para que sirve?*
 - ▶ Relevancia social: *¿Quiénes se beneficiarán?*
 - ▶ Implicaciones prácticas: *¿Ayudará a resolver algún problema?*
 - ▶ Valor teórico: *¿Se llenará algún hueco de conocimiento?*
 - ▶ Utilidad metodológica: *¿Ayudará a definir o mejorar la forma en que se estudia una variable, concepto, etc.?*



Objetivos de la investigación

27

- ▶ Son el propósito del estudio, expresan la meta que se pretende alcanzar.
- ▶ Deben ser claros y precisos para evitar confusiones y desviaciones.
- ▶ Es posible que puedan modificarse durante la realización de la investigación.
- ▶ Al redactarse deben utilizarse verbos en infinitivo.



Objetivos de la investigación

28

- ▶ Usar verbos que denoten acciones que puedan lograrse o alcanzarse durante el desarrollo de la investigación:
- ▶ Los verbos podrían ser:

Determinar

Diseñar

Estudiar

Identificar

Elaborar

Plantear

Evaluar

Proponer

Corroborar

Describir

Analizar

Formular

Definir

Verificar

Conocer



Objetivos de la investigación

29

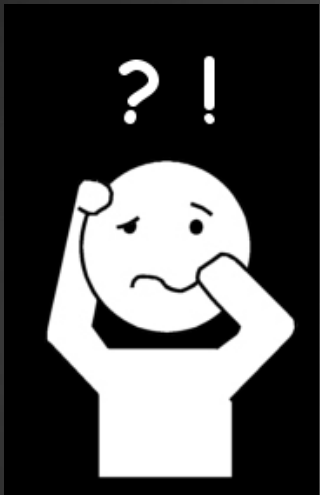
- ▶ Debe evitarse el uso de verbos como: capacitar, cambiar, motivar, enseñar, mejorar y muchos otros.
- ▶ Estos implican acciones finales que casi nunca se logran durante el transcurso de la investigación debido a la cantidad de tiempo y recursos que hay que dedicarles.



Objetivos de la investigación

30

- ▶ Ejemplo de objetivos difíciles de alcanzar:
 - ▶ Concientizar a las personas sobre el uso de biocombustibles en México.
 - ▶ Mejorar las condiciones ambientales de la zona del centro de México para un mejor entorno y calidad de vida.
 - ▶ Cambiar la forma en que los estudiantes de la UAEM se matriculan mediante el uso de la tecnología del celular.



Objetivos de la investigación

31

- ▶ Ejemplo de objetivos posibles de alcanzar:
 - ▶ Proponer una alternativa para la concientización de las personas sobre las ventajas del uso de biocombustibles en República Dominicana.
 - ▶ Identificar los factores ambientales que afectan el entorno laboral en la zona franca de Haina.
 - ▶ Diseñar un programa que posibilite la matriculación de estudiantes en el Loyola mediante el uso de la tecnología del celular.



Objetivos de la investigación

32



- ▶ Las investigaciones suelen tener dos tipos de objetivos:
 - ▶ Un objetivo general (propósito)
 - ▶ Varios objetivos específicos.

Objetivo general

33

- ▶ Es el *enunciado* que expresa la acción general que se llevará a cabo para realizar la investigación que contribuirá a resolver el problema.
- ▶ Debe reflejar la esencia del planteamiento del problema y del título del proyecto.
- ▶ En una investigación hay solo un objetivo general, no más.



Objetivo general

34

- ▶ El objetivo general expresa en forma breve el problema de investigación.
- ▶ Si el problema es “existe dificultad para cruzar el río” el objetivo será “Encontrar la forma de cruzar el río”
- ▶ Adicionalmente, el objetivo general indica para qué se quiere investigar ese problema.



Objetivo general

35

- ▶ El objetivo general debe:
 - ▶ **Iniciar con un verbo** fuerte que indique acción.
 - ▶ Indicar el **fenómeno u objeto** de investigación en el que se llevará a cabo dicha acción.
 - ▶ Expresar **para que** se realizará la acción investigativa.



Objetivo general

36

- ▶ Por ejemplo, si el problema es:
 - ▶ “Se desconoce la disposición a pagar por la calidad de agua del río X”
- ▶ Entonces el objetivo será:
 - ▶ “**Determinar** los factores que influyen sobre la disposición a pagar por la calidad de agua del río X **para cuantificar las externalidades derivadas de la contaminación del mismo**”



Objetivos específicos

37



- ▶ Son las acciones o actividades particulares en que se desglosa el objetivo general para ser llevado a cabo.
- ▶ Son las partes básicas en que se divide la investigación a lo largo de la metodología empleada.
- ▶ Si hay tres o cuatro objetivos específicos, al final del análisis se tendrán tres o cuatro respuestas claras que resuelven al Objetivo General.

Objetivos específicos

38

- ▶ Objetivo General:
 - ▶ **Evaluar** dos sistemas de antena **como propuesta para mejorar la cobertura de la señal WIFI en el Centro Universitario UAEM Valle de México.**
- ▶ Objetivos Específicos:
 - ▶ Determinar que diseño de antena produce la señal con menor ruido y mayor potencia.
 - ▶ Verificar la distancia de alcance máxima de ambas antenas.
 - ▶ Identificar la mejor ubicación en el Centro Universitario UAEM Valle de México para colocar la antena.



Viabilidad de la investigación

39

▶ Ser realistas:

- ▶ *¿Se puede llevar a cabo esta investigación?*
- ▶ *¿Cuánto tiempo tomará realizarla?*

▶ Tomar en cuenta la disponibilidad de tiempo y de recursos financieros, humanos y materiales.



Referencias

40

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1991). Metodología de la Investigación. México, DF: MacGraw Hill.
- Bernal, César (2006). *Metodología de la investigación* (2da ed). México: Pearson.
- Maldonado, J. (2015). La Metodología de la investigación. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/la-metodologia-de-la-investigacion/>