

Definición de Tema de Investigación y Recursos de Información

Prof. Fabio A. González O. Ph.D.

Seminario de Investigación

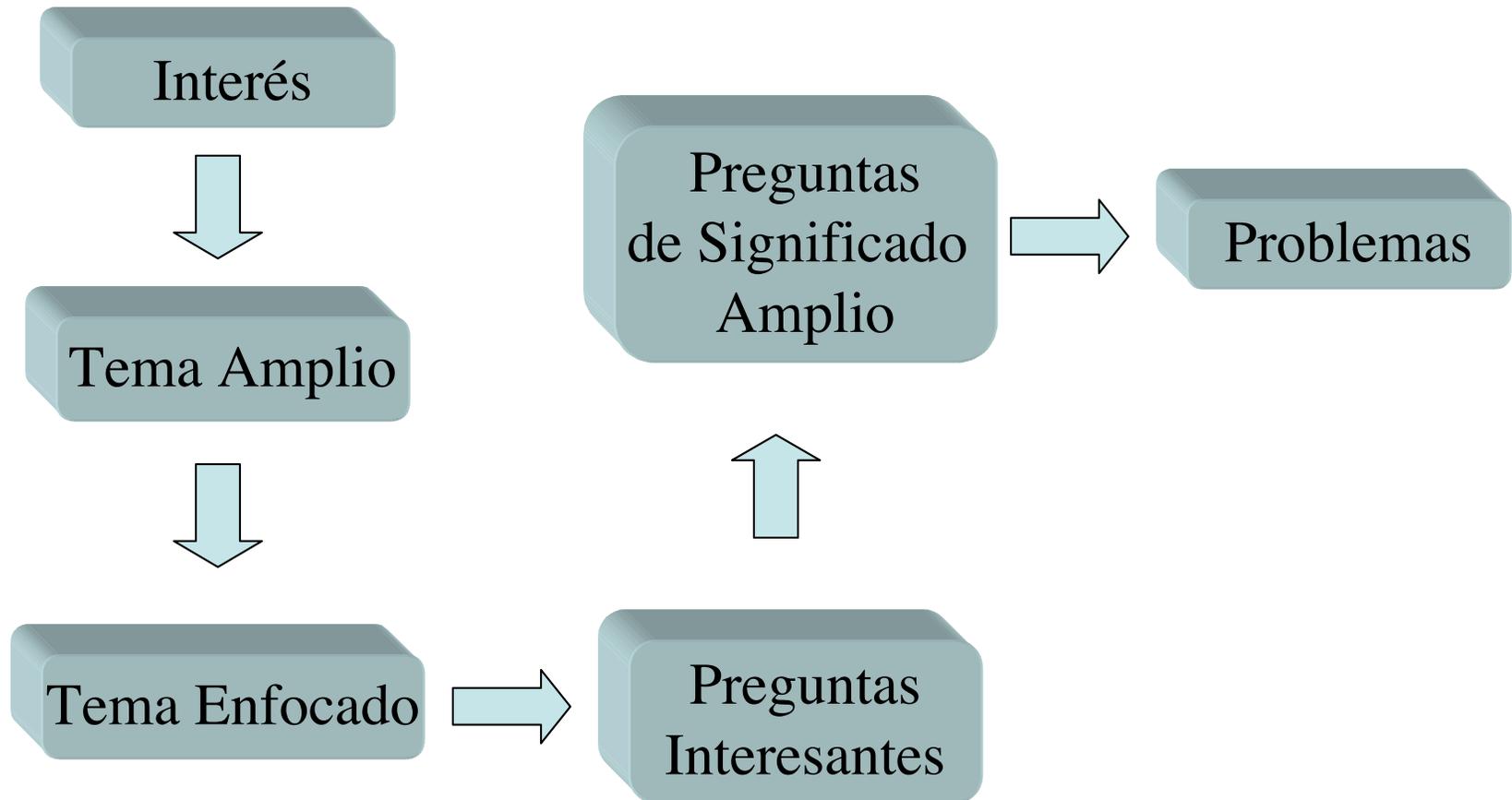
Depto. Ing. de Sistemas e Industrial

Universidad Nacional de Colombia

Comenzando un proyecto de investigación

- Cómo encontrar un tema?
- En dónde se encuentra información acerca de este tema?
- Qué hacer con la información encontrada?

De un Interés General a un Problema de Investigación



Del Tema a las Preguntas

De un Interés a un Tema (1)

- Un tema de investigación es un interés definido de manera suficientemente restringida de manera que usted se pueda imaginar el volverse un experto local en dicho tema.

De un Interés a un Tema (2)

- Comience con lo que le interesa de manera más profunda:
 - Revise un libro de texto reciente
 - Consulte con un profesor
 - Consulte una lista de discusión en el área.
 - Identifique un interés basado en el trabajo que usted está desempeñando actualmente
 - Si usted está haciendo un proyecto de investigación avanzado, debería primero revisar que recursos son fácilmente accesibles antes de establecer el tema

De un Tema Amplio a uno Más Enfocado

- El tópico no debe ser demasiado amplio
- El tópico no debe ser tan limitado que usted no pueda encontrar suficiente información
- Tips:
 - Usualmente, un tema es muy amplio si se puede establecer en 4 o 5 palabras
 - Trate de usar palabras derivadas de verbos

“Las redes neuronales artificiales”

vs.

“Aplicación de redes neuronales artificiales en la segmentación de imágenes”

De un Tema Enfocado a las Preguntas (1)

- Toda investigación, que valga la pena, debe ofrecer respuestas a una o varias preguntas interesantes
- Hágase preguntas que capturen su interés y le impongan un reto
- Combine preguntas más pequeñas dentro de preguntas más amplias y significantes
- El preguntarse lo puede enviar en direcciones que usted nunca imaginó, abriéndolo a nuevos intereses

De un Tema Enfocado a las Preguntas (2)

- Hágase las cuatro preguntas del periodista: *quién, qué, dónde y cuándo*, enfóquese en el *cómo y por qué*.
- Cuatro tipos de preguntas analíticas:
 - Composición. Identificar las partes y sus relaciones.
 - Antecedentes. Evolución del tema a través del tiempo.
 - Categorización. Identificar las características y categorías.
 - Valores. Utilidad, eficacia, eficiencia, precisión, etc.

De una Pregunta Meramente Interesante a su Significado más Amplio (1)

- Hágase preguntas que no sean solo interesantes para usted, pero posiblemente interesantes para otros
- Algunas veces usted puede trabajar en problemas ampliamente investigados en los que otros ya se han interesado, es decir, preguntas que otros se han hecho antes pero que no se han contestado completamente o de forma correcta

De una Pregunta Meramente Interesante a su Significado más Amplio (2)

- Tres pasos para hacer una pregunta:
 1. ubique el tema
 2. agregue una pregunta
 3. motive la pregunta

Estoy estudiando redes neuronales artificiales aplicadas a la segmentación de imágenes,

porque deseo saber si funcionan mejor que los métodos convencionales,

con el propósito de determinar su utilidad en el análisis de imágenes médicas diagnósticas.

*De las Preguntas a los
Problemas*

Problemas

- Los investigadores usualmente comienzan un proyecto sin tener completamente claro cuál es exactamente
- Estructura general de un problema:
 - Un situación o condición, y
 - las consecuencias indeseables de esta condición.
- Distinguir problemas prácticos de problemas de investigación
- Distinguir investigación pura de investigación aplicada
- La lectura crítica le puede ayudar a encontrar buenos problemas de investigación

De los Problemas a las Fuentes

Fuentes

- Fuentes básicas: la biblioteca, Internet
- Localizar libros y artículos confiables e importantes
- En muchos temas especializados y muy nuevos, es posible hallar listas bibliográficas en websites mantenidos por investigadores, departamentos o asociaciones (menos confiables, pero buen punto de comienzo)
- Artículos sobre el estado del arte (survey papers) o bibliografías anotadas son un muy buenas fuentes para arrancar

Tipos de Fuentes

- Clasificación de fuentes:
 - Primarias: Información sobre la cual se basa la investigación (resultados experimentales, encuestas, etc.)
 - Secundarias: Reportes de investigación basados en fuentes o datos primarios (artículos de investigación, libros, reportes técnicos, etc.)
 - Terciarias: Libros y artículos basados en fuentes secundarias. Sintetizan y explican la investigación en un campo particular, usualmente para una audiencia popular.

Ubicación de fuentes

- Recursos básicos: biblioteca, bases de datos bibliográficas e Internet
- Identifique textos fundamentales del área
- Identifique ‘journals’ y conferencias más importantes del área
- Identifique autores (grupos de investigación) importantes del área
- Artículos sobre el estado del arte (survey papers) o bibliografías anotadas son un muy buenas fuentes para arrancar

Clasificación de Fuentes

Fuente	Confiabilidad	Actualidad	Profundidad
Libro	alta-media	media-baja	alta-media
Artículo sobre estado del arte (survey)	alta-media	media	media-baja
Artículo en revista indexada (journal)	alta-media	alta	alta
Artículo en memorias	alta-baja	alta	alta-baja
Artículo en revista divulgativa (magazine)	media-baja	alta-media	baja
Página en Internet	media-baja	alta-baja	alta-baja

Usando las Fuentes

- Lea de manera generosa pero crítica
- Registre la información bibliográfica completa
- Tome notas completas
- Compare trabajos relacionados