

# Definición del Tema de Investigación

Fabio A. González Ph.D.

Depto. de Ing. de Sistemas e Industrial  
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

Seminario de Investigación I

# Outline

- 1 Introducción
- 2 Proceso Sistemático para la Definición del Tema
  - Del Interés al Tema
  - De un Tema Amplio a uno más Enfocado
  - De un Tema Enfocado a las Preguntas
  - De una Pregunta Interesante a su Significado más Amplio
  - De las Preguntas a los Problemas

# Preguntas Claves al Comenzar un Proyecto de Investigación

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

# Preguntas Claves al Comenzar un Proyecto de Investigación

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

# Preguntas Claves al Comenzar un Proyecto de Investigación

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



# Outline

## 1 Introducción

## 2 Proceso Sistemático para la Definición del Tema

- Del Interés al Tema
- De un Tema Amplio a uno más Enfocado
- De un Tema Enfocado a las Preguntas
- De una Pregunta Interesante a su Significado más Amplio
- De las Preguntas a los Problemas

# Tema de Investigación

Interés definido de manera suficientemente restringida de manera que usted se pueda imaginar el volverse un experto local en dicho tema.



# Definición del Tema

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

# Definición del Tema

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

# Definición del Tema

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

# Definición del Tema

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

# Definición del Tema

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

# Outline

## 1 Introducción

## 2 Proceso Sistemático para la Definición del Tema

- Del Interés al Tema
- De un Tema Amplio a uno más Enfocado
- De un Tema Enfocado a las Preguntas
- De una Pregunta Interesante a su Significado más Amplio
- De las Preguntas a los Problemas

# Tema 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

## Ejemplo:

"Las redes neuronales artificiales"

vs.

"Aplicación de redes neuronales artificiales en la segmentación de imágenes"

## Tema 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

### Ejemplo:

“Las redes neuronales artificiales”

vs.

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



## Tema 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

### Ejemplo:

“Las redes neuronales artificiales”

vs.

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

# Outline

- 1 Introducción
- 2 **Proceso Sistemático para la Definición del Tema**
  - Del Interés al Tema
  - De un Tema Amplio a uno más Enfocado
  - **De un Tema Enfocado a las Preguntas**
  - De una Pregunta Interesante a su Significado más Amplio
  - De las Preguntas a los Problemas

# Preguntas

- 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

# Preguntas

- 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

# Preguntas

- 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

# Preguntas

- 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

# Tipos de Preguntas

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.

# Tipos de Preguntas

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.



# Outline

## 1 Introducción

## 2 Proceso Sistemático para la Definición del Tema

- Del Interés al Tema
- De un Tema Amplio a uno más Enfocado
- De un Tema Enfocado a las Preguntas
- De una Pregunta Interesante a su Significado más Amplio
- De las Preguntas a los Problemas

# Preguntas con Significado Amplio

- 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

# Preguntas con Significado Amplio

- 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

# Formulando las Preguntas

## Tres pasos para hacer una pregunta:

- 1 Ubique el tema
- 2 Agregue una pregunta
- 3 Motive la pregunta

## Ejemplo:

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

pero tengo dudas sobre si funcionan mejor que los humanos.

¿Por qué?

# Formulando las Preguntas

## Tres pasos para hacer una pregunta:

- 1 Ubique el tema
- 2 Agregue una pregunta
- 3 Motive la pregunta

## Ejemplo:

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

¿cómo se comportan cuando se aplican a imágenes de rostros humanos?

¿cómo se comportan cuando se aplican a imágenes de rostros humanos?

# Formulando las Preguntas

## Tres pasos para hacer una pregunta:

- 1 Ubique el tema
- 2 Agregue una pregunta
- 3 Motive la pregunta

## Ejemplo:

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

¿cómo se comparan los resultados de los humanos con los de las máquinas?

# Formulando las Preguntas

## Tres pasos para hacer una pregunta:

- 1 Ubique el tema
- 2 Agregue una pregunta
- 3 Motive la pregunta

## Ejemplo:

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

¿cómo se comparan los resultados de los humanos con los de las máquinas?

# Formulando las Preguntas

## Tres pasos para hacer una pregunta:

- 1 Ubique el tema
- 2 Agregue una pregunta
- 3 Motive la pregunta

## Ejemplo:

- 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.



# Formulando las Preguntas

## Tres pasos para hacer una pregunta:

- 1 Ubique el tema
- 2 Agregue una pregunta
- 3 Motive la pregunta

## Ejemplo:

- 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.

# Formulando las Preguntas

## Tres pasos para hacer una pregunta:

- 1 Ubique el tema
- 2 Agregue una pregunta
- 3 Motive la pregunta

## Ejemplo:

- 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.

# Outline

## 1 Introducción

## 2 Proceso Sistemático para la Definición del Tema

- Del Interés al Tema
- De un Tema Amplio a uno más Enfocado
- De un Tema Enfocado a las Preguntas
- De una Pregunta Interesante a su Significado más Amplio
- De las Preguntas a los Problemas

# Problemas de Investigación

- Los investigadores usualmente comienzan un proyecto sin tener completamente claro cuál es exactamente el problema de investigación.
- Estructura general de un problema:
  - Una situación o condición,
  - y las consecuencias indeseables de esta condición.

# Problemas de Investigación

- Los investigadores usualmente comienzan un proyecto sin tener completamente claro cuál es exactamente el problema de investigación.
- Estructura general de un problema:
  - Una situación o condición,
  - y las consecuencias indeseables de esta condición.

# Problemas de Investigación

- Los investigadores usualmente comienzan un proyecto sin tener completamente claro cuál es exactamente el problema de investigación.
- Estructura general de un problema:
  - Una situación o condición,
  - y las consecuencias indeseables de esta condición.

# Problemas de Investigación

- Los investigadores usualmente comienzan un proyecto sin tener completamente claro cuál es exactamente el problema de investigación.
- Estructura general de un problema:
  - Una situación o condición,
  - y las consecuencias indeseables de esta condición.

# Definiendo los Problemas

- 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



# Definiendo los Problemas

- 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

# Definiendo los Problemas

- 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