



# RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



**DR. ENRIQUE ZAMORANO-PONCE**  
**Laboratorio de Genética Toxicológica**  
**Departamento de Ciencias Básicas**  
**Facultad de Ciencias**  
**Universidad del Bío-Bío**

# IDEAS PRINCIPALES



**Planteamiento del Problema**



**Justificación de la Investigación**



**Formulación de los objetivos (Generales y Específicos)**



**Apartado Metodológico ; Materiales y Métodos**



**Plan de Análisis de los datos**



**Consideraciones éticas**



**Bibliografía**

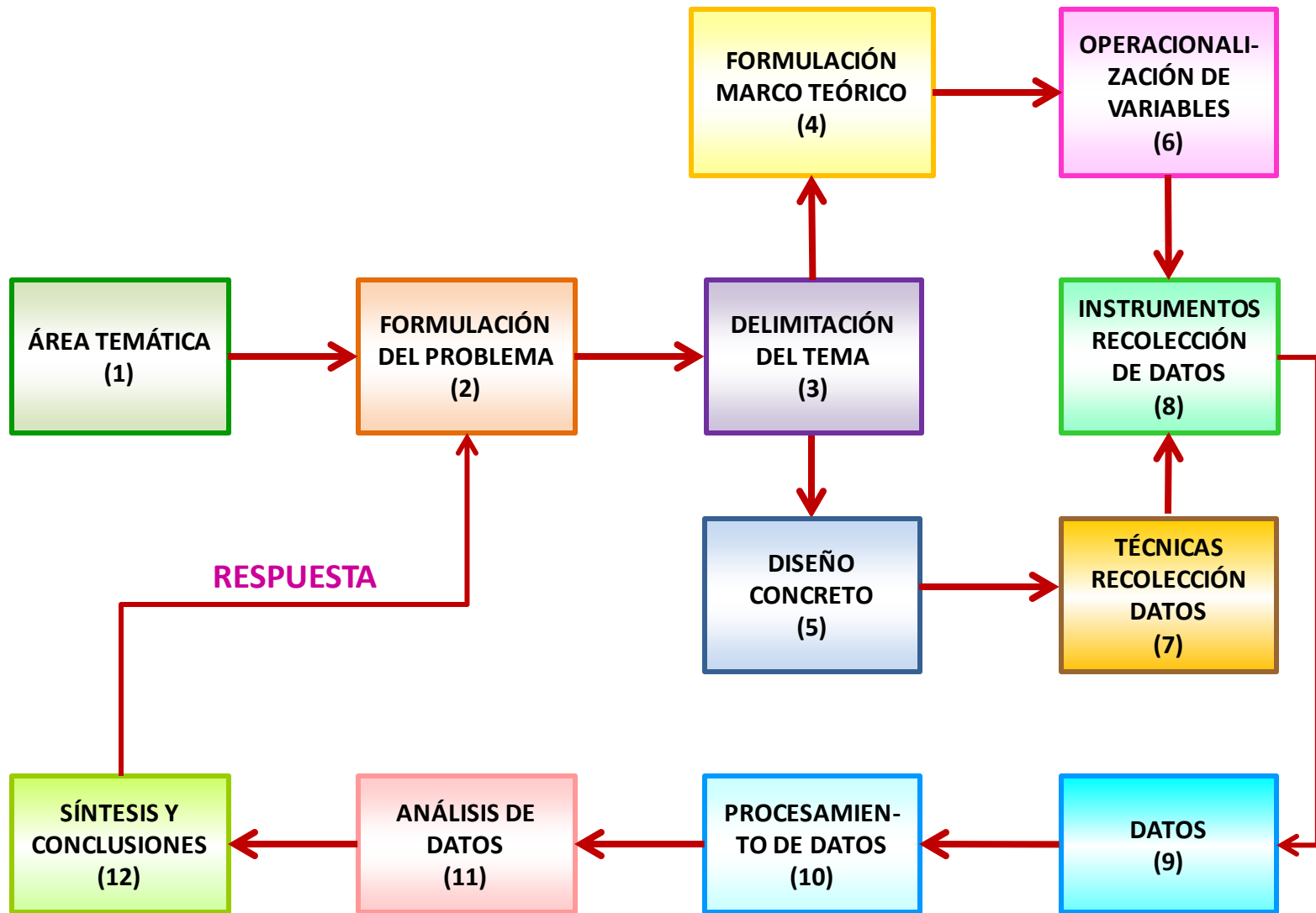


**Cronograma**



La generación y consecución de un proyecto es de naturaleza **GRUPAL** en el cual el brainstorming es fundamental. El proceso es liderado por el investigador principal, (competencia del **LÍDER** en manejo administrativo/grupal)

# MAPA CONCEPTUAL DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



## TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN



Nombre con que se identifica un proyecto , **CONCISO** y debe expresar:



El objetivo de la investigación



Las variables bajo consideración



La población o universo sobre la que se extenderán las conclusiones



Dónde se llevará a cabo y cuándo



Tipo de diseño (puede ser subtítulo)

**EJEMPLO:**

**“Efecto preventivo de la infusión de Ceibo, (*Erythrina crista-galli* L), en la formación de Focos de Criptas Aberrantes inducidas por Azoxymetano en colon de ratón. Estudio cuantitativo tipo descriptivo”**

## **RESUMEN**



**Número limitado de palabras**



**Es la cara visible del proyecto**



**Se redacta una vez concluida la planificación.**



**Debe incluir: Problema a investigar , justificación, objetivos, hipótesis, diseño, metodología, resultados , discusión - alcances**

## IDENTIFICACIÓN/DELIMITACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Un problema de investigación científica es siempre un tema de ausencia o deficiencia de **conocimiento**.



**a)** Cuando ocurre un hecho que no es explicable por teorías existentes



**b)** Cuando no existe una teoría que permita predecir qué ocurrirá



**c)** Carencia de información respecto de un hecho concreto



## IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA



- “Efecto preventivo *in vivo* de la infusión de *Erythrina crista-galli* L, (Ceibo), en la formación de Focos de Criptas Aberrantes inducidas por Azoxyetano en colon de ratón. Estudio cuantitativo tipo descriptivo”



- Delimitar que el interés está centrado en: Describir el efecto preventivo de la infusión de Ceibo en la formación de FCA inducidos por AOM. Para ello se emplea ratón como modelo biológico experimental y el biomarcador empleado es el FCA.



- Es NECESARIO estar familiarizado con el tema... **LEER**, qué aspectos del tema son los más interesantes de abordar, qué limitaciones en el conocimiento existen, cuáles son los aspectos metodológicos a tener en cuenta...etc.



## **EXHAUSTIVA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEMA, LO QUE PERMITIRÁ:**



**Justificar con argumentos convincentes la importancia de la Inv.**



**El objetivo de la investigación**



**Las variables bajo consideración**



**La población o universo sobre la que se extenderán las conclusiones**

## **FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**



**No habiendo consenso es conveniente formular la pregunta a modo de interrogante**



**Es una expresión lingüística que solicita información respecto del problema**



**Cada pregunta debe corresponder con un observable fáctico**

## **FUNDAMENTO O BASE TEORICA CONCEPTUAL**



**Desarrollar el fundamento teórico científico y conceptual que sostiene el problema formulado**



**Situar el problema dentro de proposiciones más generales**



**Desarrollo de teoría que enmarca el problema, definiciones de conceptos, variables o categorías, identificar las relaciones entre los conceptos, para finalizar con la descripción de la hipótesis y supuestos (siempre y cuando el tipo de estudio lo requiera)**

## **FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS ( SI APLICA )**



**Es una afirmación sobre algún aspecto cuyo valor de verdad es desconocido y su demostración es precisamente el objetivo de la investigación**



**Debe ser contrastable**



**Observación de los hechos mediante algún instrumento válido**

## OBJETIVOS



**Una buena formulación de objetivos depende de una buena formulación del problema a investigar**



**Establecen qué tipo de información se persigue en la investigación**



**Si hay más de un objetivo en el estudio se puede subdividir en Objetivo General y específicos**



**El O. General explicita de manera global la información que se pretende lograr con el estudio**



**Es importante no confundir objetivos con propósitos ni con actividades o tareas a realizar (realización de un taller para...)**



**Tampoco debe confundirse objetivos con productos esperados (actualizar un registro, generación de un programa...etc.**

## **SELECCIÓN DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS. FUENTES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS**



**El investigador debe describir con detalle el procedimiento que seguirá para asegurar la validez (de contenido, de criterio y de abstracción) y confiabilidad de resultados**



**Establecen qué tipo de información se persigue en la investigación**



**Los procedimientos de control podrán ser : entrenamiento en extracción de colon, en evaluación de focos, en los criterios aplicados en la diferenciación en caso de duda...**

## **PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**



**Debe ser coherente con los objetivos propuestos, con la estrategia seleccionada (Cuantitativa, cualitativa o ambas) y con el modo en que se hayan definido las variables y categorías, y sus relaciones**



**En estudios cuantitativos, con objetivos clásicos de cuantificar y comparar variables, se establece una escala de medida de las mismas (categóricas, ordinales o numéricas)**



**Estadístico(s) a ser empleados en el análisis de los resultados y softwares empleados para tal efecto.**



## CONSIDERACIONES ÉTICAS



**Seres vivos (humanos, mamíferos y otros) precisan de Consentimiento informado, autorización de padres si se trabaja con niños) o condiciones mínima de buena calidad de vida para los animales de experimentación**



**En general este tipo de proyecto deriva a un comité de Ética de la entidad que sustenta la investigación**



**Estadístico(s) a ser empleados en el análisis de los resultados y softwares empleados para tal efecto.**

## **BIBLIOGRAFÍA**



**En la bibliografía se dice mucho acerca de la planificación de la investigación**



**Un evaluador experto se percatará si el investigador ha consultado y fundamentado su trabajo**



**También refleja si se ha trabajado con autores reconocidos internacionalmente, así como con bibliografía actualizada completa**

## **CRONOGRAMA**



**Debe ser realista y adecuado al tiempo y recursos disponibles**



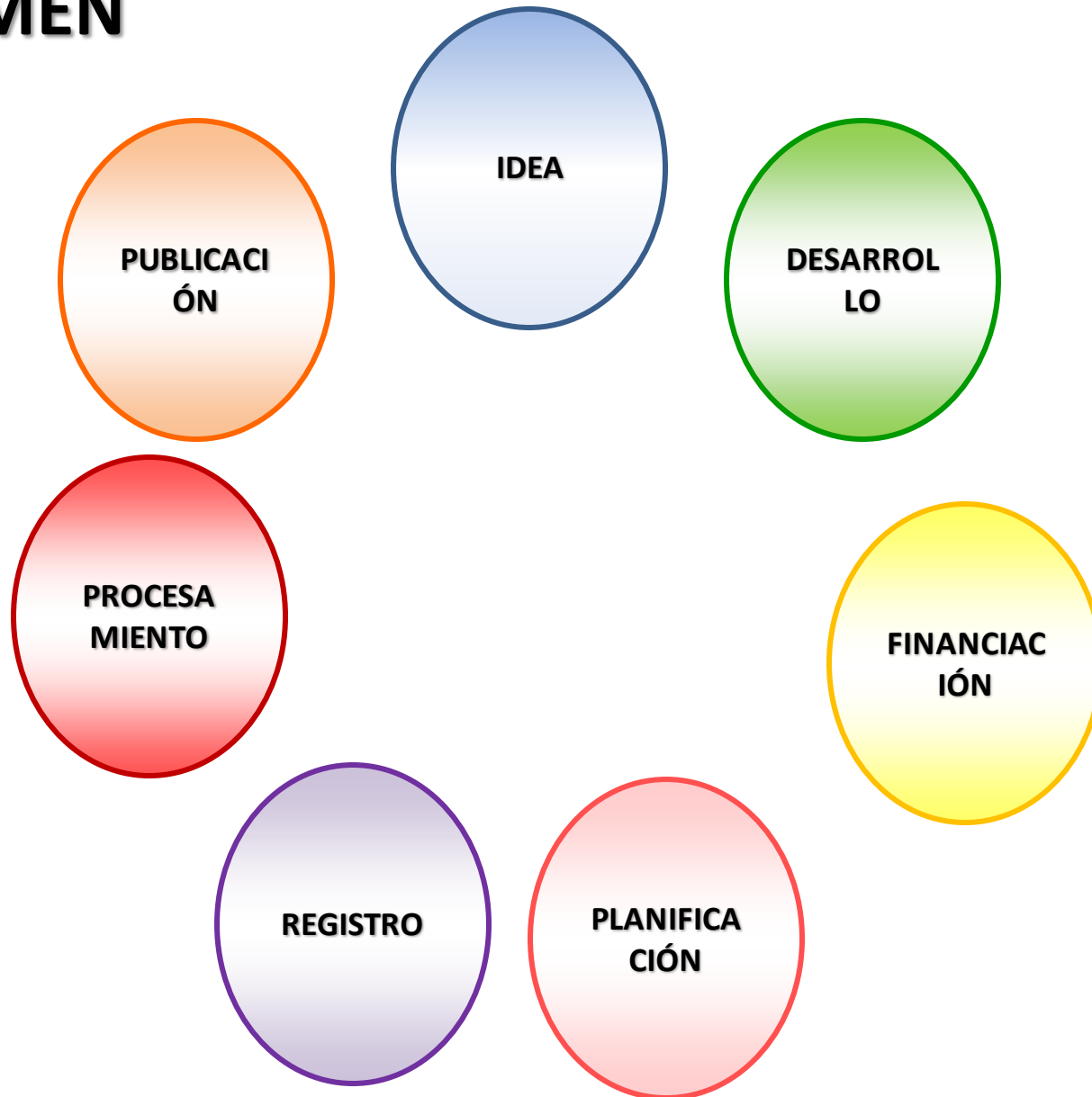
**Es resultado de una estimación del tiempo requerido desde la entrada al ámbito o campo de estudio hasta la redacción del informe final**



**En general se trabaja con la denominada carta GANTT y posee dos entradas Tareas /tiempo estimado**



# RESUMEN



**MUCHAS GRACIAS**