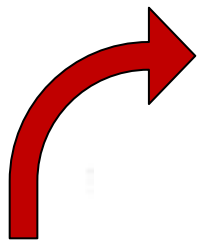
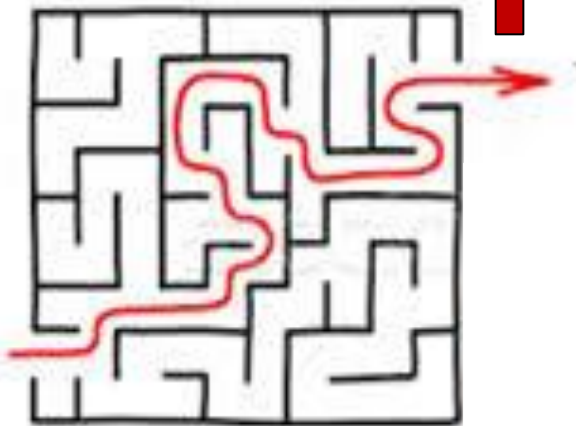
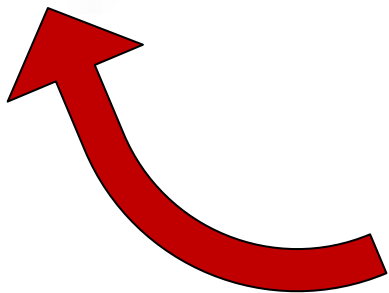
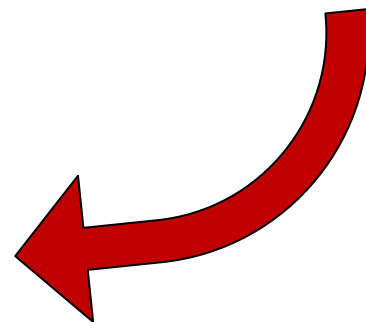
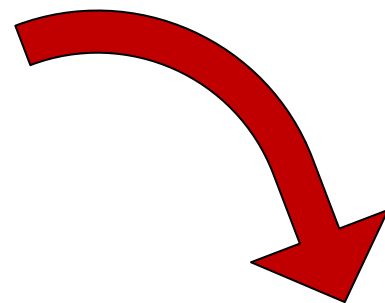


# ¿CÓMO HACER INVESTIGACIÓN EN ECOLOGÍA?

una aproximación al Ciclo de Indagación con énfasis en la PREGUNTA



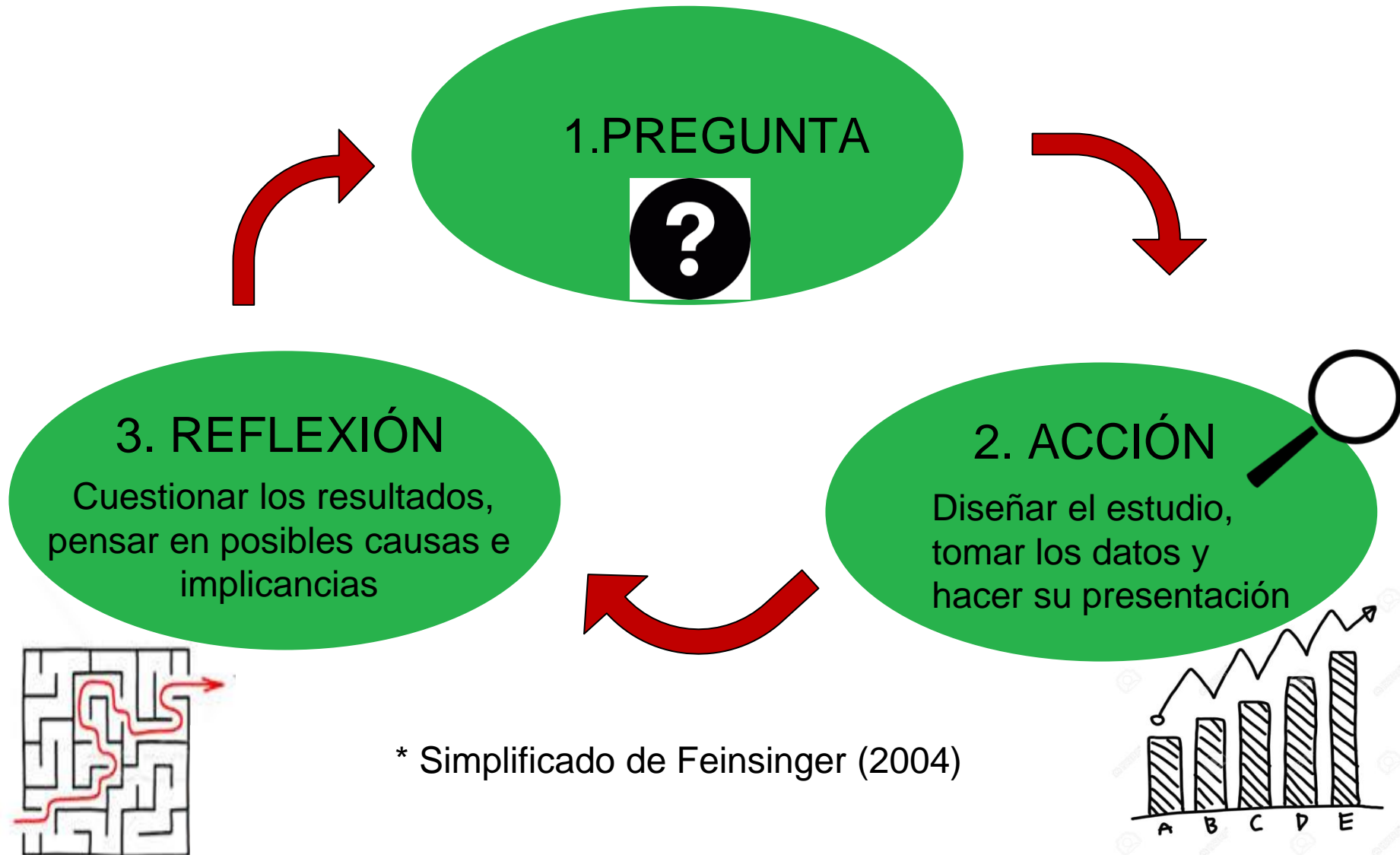
*Curso estudios de campo en ecología vegetal 2023.*



# Los mentores del Ciclo de Indagación definen a la ciencia como

el proceso que pretende incrementar el conocimiento elaborando **preguntas** acerca del entorno que nos rodea, **contestándolas de primera mano** de la manera más objetiva y precisa que sea posible, después **reflexionando** sobre los hallazgos y, según la reflexión, **planteando nuevas preguntas** para ser contestadas” (Feinsinger 2004; Arango et al. 2009; Feinsinger et al. 2010).

# El ciclo de indagación: un método para hacer investigación científica



\* Simplificado de Feinsinger (2004)



## *Manos a la obra!*

Salimos al Predio de Facultad a:

- ▶ Percibir la naturaleza,
- ▶ Provocar nuestra curiosidad
- ▶ Formular preguntas ecológicas

***Y a disfrutar  
de la naturaleza!***



# Las PAUTAS DE LA PREGUNTA que nos conducen a desarrollar ciclos completos de investigación

**1. Responsable:** posible de ser respondida con la toma de nuevos datos en el tiempo y espacio disponible

*¿Cuántas/cuántos.....?*

*¿Cuáles...?*

*¿Dónde..?*

*¿Cómo varía..?*

*¿Existe diferencia entre...?*

~~*¿ Por qué esas especies...?*~~

*¿Qué datos vamos a tomar? o*

*¿Cuál es la variable de respuesta?*

2. Preferiblemente debe ser **comparativa** y el eje de comparación referirse a un marco conceptual

¿Qué vamos a comparar?

La pregunta debe decir claramente lo que se medirá y lo que se comparará



*Si esto se da, la Pregunta cumple con las pautas 1 y 2*

### 3. **Interesante, atractiva (sexy!)**

- no debe tener una respuesta ya conocida
- la toma de datos no debería requerir un trabajo excesivamente tedioso y/o complejo

### 4. **Sencilla y directa**

- el lenguaje de la pregunta debe ser claro y entendido por todos
- la pregunta debería abordar un factor (o problema) a la vez

### 5. **Coherente.....**



# Los pasos que nos llevan a la formulación de la pregunta de trabajo

1. **Observación** del entorno: se enciende un interés, “algo” nos llama la atención y enfocamos la atención.
2. La observación se relaciona con el **Concepto de Fondo (CF)**: es un concepto previo, una idea, de carácter global, no restringida a un lugar, tiempo o especie particular, es el marco teórico que poseemos. “*Por lo general se encuentra tal tendencia en Y asociado con el factor x*” o “el proceso X podría causar el resultado Y”
3. **Inquietud particular**: surge de la unión del Concepto de Fondo y la Observación, se refiere al ámbito cercano del investigador, es el CF llevado a la escala local

La **inquietud particular** no sigue reglas escritas en su redacción, se puede expresar de distintas maneras

1. Como una interrogante, por ejemplo: *¿cómo incide (incidía, incidió, incidiría, afecta, afectaba, afectó, afectaría) (...)?, ¿será que (...)?, ¿cuáles factores inciden (o, incidían) en (...)?, ¿por qué (...)? o ¿a qué se debe (...)?, ¿cuáles factores inciden (o incidían) en..?, etc, etc.*
2. Como una propuesta, “*es posible que lo observado refleje el efecto de (...)*”

**Esta cadena de pasos llevó a la formulación de quinta PAUTA de las preguntas. Coherente:** sus elementos claves (lo que se comparará y se medirá) deben derivarse claramente de la cadena de razonamiento desde la Observación y el Concepto de Fondo hasta la Inquietud Particular.

Si la pregunta está adecuadamente formulada, el **Diseño del estudio** es el paso que sigue para responderla.

¿Cuáles son y cuánto cubren las epifitas que encontramos sobre zonas de corcheros de árboles de paraíso, entre uno y dos metros, con orientación norte y con orientación sur en la Eln. N° 41 de Taysandú, en Julio de 2012?

### ACCIÓN

- 1) Seleccionamos 8 árboles de paraísos alrededor del edificio escolar.
- 2) Se sortearon 3 al azar.
- 3) Usando la brújula se determinó la orientación norte y sur.
- 4) En cada orientación se determinó un área en dos metros de altura de  $20 \times 50$  cm.  
enumerada por las total

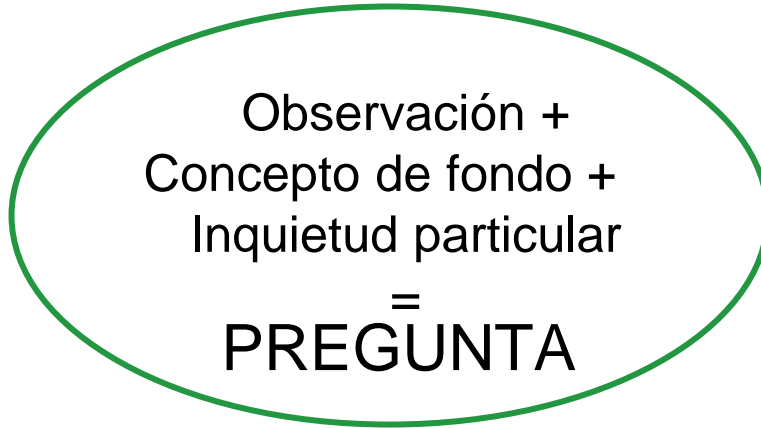
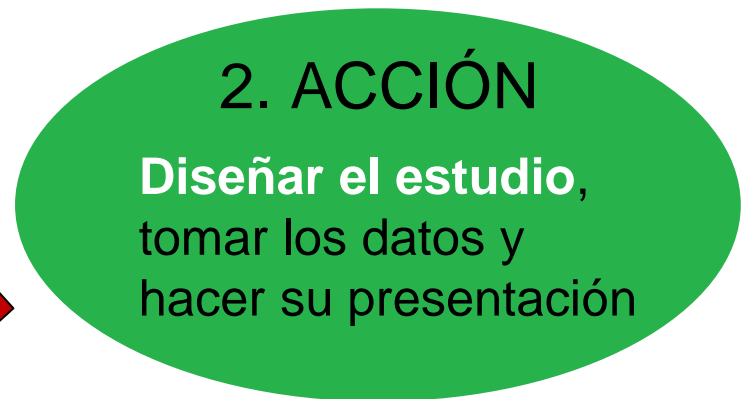
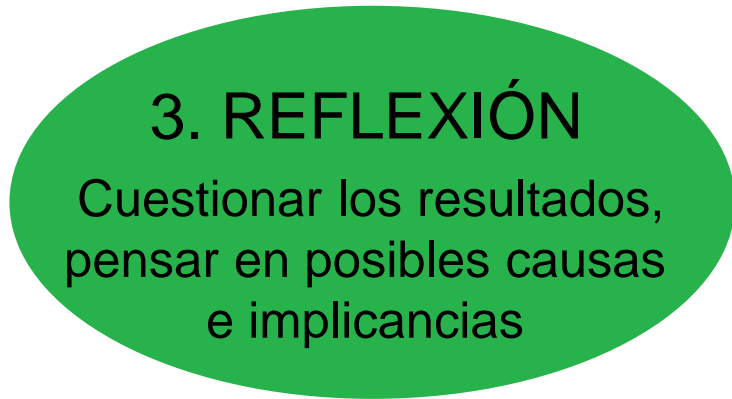
Observación +  
Concepto de fondo +  
Inquietud particular  
=  
**PREGUNTA**

## 2. ACCIÓN

**Diseñar el estudio,**  
tomar los datos y  
hacer su presentación

## 3. REFLEXIÓN

Cuestionar los resultados,  
pensar en posibles causas  
e implicancias



# Bibliografía

Feinsinger, P. 2004. Diseño de estudios de campo para la conservación de la biodiversidad. Editorial FAN. Bolivia

Feinsinger, P. , Pozzi, C., Trucco C., Cuellar, R.L., Laina, A. , Cañizares, M., Noss, A. 2010. Investigación, conservación y los espacios protegidos de América Latina:una historia incompleta. [Revistas Ecosistemas 19:97-111](#)

Feinsinger, P., Iralys Ventosa Rodriguez, Andrea E, Izquierdo, y Silvana Buzato. 2020. The inquiry cycle and applied inquiry cycle: integrated frameworks for field studies in the environmental sciences. [BioScience 70 \(12\): 1065 - 1081](#)