Cadena de valor de una propuesta de investigación

La lógica interna de una propuesta de investigación puede entenderse como una **cadena de valor**, donde cada elemento deriva del anterior y mantiene una relación de coherencia. Si uno de los eslabones falla, la calidad metodológica del proyecto se debilita.

Problema puntual
↓
Pregunta de investigación
↓
Hipótesis
↓
Objetivos específicos
↓
Metodología
↓
Resultados esperados

1. Problema puntual

Es la situación concreta que requiere explicación o solución. Debe ser específica, delimitada y sustentada.

Ejemplo

En los sistemas de producción de maíz chococito de Buenaventura se observa una disminución en el crecimiento inicial de las plántulas debido a las condiciones de salinidad del suelo.

---

2. Pregunta(s) de investigación= 4 para un anteproyecto

Surgen directamente del problema y expresa lo que se desea responder.

Estructura

¿Cuál es el efecto de X sobre Y bajo Z condiciones?

Ejemplo

¿Cuál es el efecto de las bacterias promotoras de crecimiento vegetal sobre el desarrollo inicial del maíz chococito bajo condiciones de salinidad?

---

3. Hipótesis=4 para un anteproyecto

Es una respuesta tentativa y verificable a la pregunta de investigación.

Estructura

Si ocurre X, entonces se espera Y.

Ejemplo

La inoculación con bacterias promotoras de crecimiento vegetal mejora el desarrollo inicial del maíz chococito bajo condiciones de salinidad.

---

4. Objetivos específicos=4 para un anteproyecto

Representan las etapas necesarias para comprobar o rechazar la hipótesis.

Relación lógica

Pregunta

¿Cuál es el efecto de las bacterias promotoras de crecimiento vegetal sobre el desarrollo inicial del maíz chococito bajo condiciones de salinidad?

Hipótesis

Las bacterias promotoras mejoran el crecimiento inicial del cultivo.

Objetivos específicos

1. **Identificar** las bacterias promotoras de crecimiento vegetal presentes en los suelos de estudio.
2. **Evaluar** el efecto de la inoculación bacteriana sobre la germinación del maíz chococito.
3. **Determinar** la influencia de la inoculación sobre variables de crecimiento vegetal.
4. **Comparar** la respuesta de plantas inoculadas y no inoculadas bajo condiciones de salinidad.

Matriz de coherencia metodológica

Problema puntual	Pregunta de investigación	Hipótesis	Objetivos específicos
Bajo crecimiento inicial del maíz chococito en suelos salinos	¿Cuál es el efecto de las bacterias PGPR sobre el desarrollo inicial del maíz chococito?	Las PGPR mejoran el crecimiento inicial del cultivo bajo salinidad	Identificar PGPR; evaluar germinación; determinar crecimiento; comparar tratamientos

---

Regla de oro para Seminario II

Los estudiantes deben verificar siempre que:

☑ El problema genera la pregunta.

☑ La pregunta genera la hipótesis.

☑ La hipótesis orienta los objetivos específicos.

☑ Cada objetivo específico produce información necesaria para aceptar o rechazar la hipótesis.

En otras palabras:

Problema = qué ocurre.

Pregunta = qué deseo responder.

Hipótesis = qué creo que ocurre.

Objetivos específicos = qué debo hacer para comprobar si mi hipótesis es verdadera o falsa.