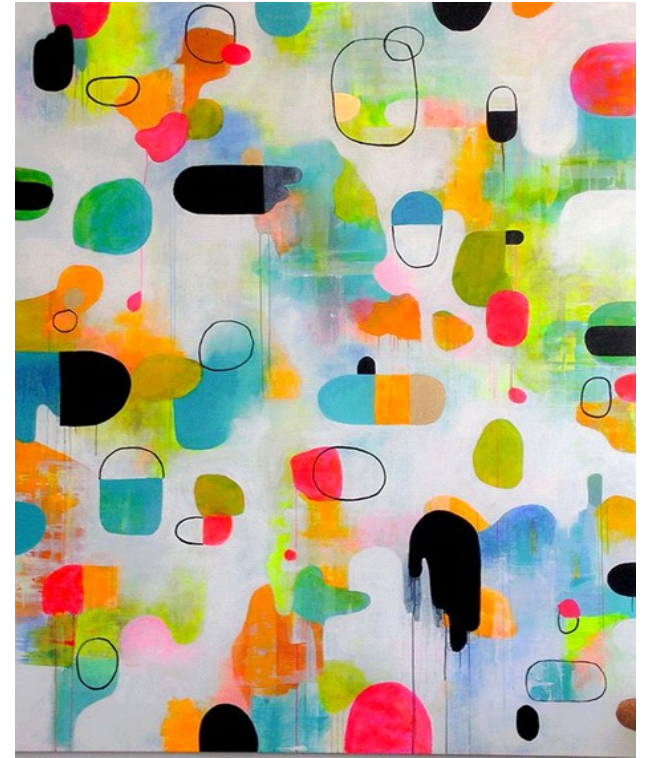


*Universidad Mariano Gálvez de  
Guatemala  
Facultad de Ingeniería*

# Marco metodológico (continuación)



**Dra. Ing. Rita de León**

Presentación elaborada con base a los textos:

Dieterich, H. (2010, 10a. ed) *Nueva guía para la investigación científica*. México: Ariel.

Paredes, M.(2011). *GUÍA DIDÁCTICA CON APUNTES Y EJERCICIOS DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN II*. Michoacán: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

# Entrevistas

La entrevista es el diálogo directo con una persona.



# Fases de la entrevista

Rapport.- Se le conoce como la fase rompehielo, es donde el entrevistador empieza a entablar confianza con el entrevistado.

Cima.- Punto culminante de la entrevista es donde se aporta toda la información que se requiere.

Cierre.- Periodo en el cual se dan las gracias, se hacen preguntas o se despide.

# 2 tipos de entrevistas

- Entrevista estructurada
- Entrevista no estructurada



# Entrevista estructurada

Es la que se utiliza generalmente en estudios exploratorios y se emplea generalmente cuando no existe suficiente material informativo sobre ciertos aspectos que interesa investigar.

Se aplica a informantes clave que son las personas que tienen suficiente información sobre lo que se está investigando y poseen experiencia en el área. Para la entrevista estructurada se hace una guía de entrevista. La información se recopila en libretas de campo o empleando grabadoras.

Se vacía la información a fichas de trabajo.



# Entrevista no estructurada

Cuando se carece de información suficiente para estructurar debidamente una guía de entrevista se puede diseñar un guión general para orientar la entrevista.

Para poder analizar la información que se obtiene en este tipo de entrevista se requiere elaborar categorías que permitan organizar y depurar la información obtenida. Si es posible en la entrevista se puede usar grabadora o cámara de video.





# Entrevista no estructurada

Cuando se carece de información suficiente para estructurar debidamente una guía de entrevista se puede diseñar un guión general para orientar la entrevista.

Para poder analizar la información que se obtiene en este tipo de entrevista se requiere elaborar categorías que permitan organizar y depurar la información obtenida. Si es posible en la entrevista se puede usar grabadora o cámara de video.



# Encuesta

- Una de las técnicas que recoge mayor cantidad de información es la encuesta debido a que se aplica a numerosas personas por igual y generalmente a un tiempo determinado.





# Instrumento de la encuesta: cuestionario

Existen diversos tipos de cuestionarios dependiendo del tipo de información que se requiera, se sugiere sea variado para no caer en la monotonía al contestar.



# Elaboración del cuestionario

- 1.- Determínese la información que se desea
- 2.- Fíjese el contenido de las preguntas en forma individual
- 3.- Busque una pregunta inicial que sirva para despertar el interés
- 4.- Dedúzcase la cantidad de preguntas necesarias según la información requerida
- 5.- Redáctense las preguntas de acuerdo al nivel y perfil del entrevistado
- 6.- Ser cuidadoso de no utilizar preguntas indiscretas.
- 7.- El significado de cada pregunta debe ser claro y preciso
- 8.- No hacer las preguntas de manera que sugieran las respuestas.
- 9.- Las preguntas deben de ordenarse de acuerdo a lo tratado progresivamente
- 10.- Mediante palabras escitas cortésmente invite a contestar al encuestado.

# Tipos de preguntas en los cuestionarios

1.- **Preguntas introductorias** son aquellas que tienen la finalidad de atraer la atención del interrogado, disponiendo favorablemente hacia la entrevista. Son preguntas agradables y sugestivas.

Ejemplo:

¿Le gustaría tener el cuerpo de Shakira? Intente contestar el cuestionario y le diremos como lograrlo.

2.- **Preguntas abiertas.** Es cuando el entrevistado puede responder de manera espontánea según crea conveniente.

Ejemplo: ¿Qué actividades tienes el día de mañana? \_\_\_\_\_

3.- **Preguntas cerradas.** Son aquellas cuyas respuestas se limitan a las que están contenidas en el texto de la misma pregunta.

Ejemplo: ¿Dormiste bien? Subraya: Sí No Regular

# Tipos de preguntas en los cuestionarios

4.- **Preguntas de respuesta múltiple.** Son aquellas cuyas posibles respuestas se encuentran contenidas casi totalmente las opciones que se dan pero dejan la posibilidad abierta por si ninguna de ellas le satisface agregar una nueva opción.

Ejemplo: ¿Qué gustas comer en las mañanas? Escoge: fruta\_\_\_\_ yogurth\_\_\_\_  
leche\_\_\_\_

Huevo\_\_\_\_ tacos\_\_\_\_ enchiladas\_\_\_\_ otros\_\_\_\_\_

5.- **Pregunta filtro** son las que se caracterizan porque las respuestas obtenidas permiten establecer una selección cualitativa o una clasificación de las personas interrogadas.

Ejemplo: ¿Qué acostumbras comer los fines de semana? Señala:

Arroz\_\_\_\_ palomitas\_\_\_\_ chocolate\_\_\_\_

Chile\_\_\_\_ pittzas\_\_\_\_ fruta\_\_\_\_

Sopa\_\_\_\_ Hamburguesas\_\_\_\_ verdura\_\_\_\_

(Aparte de la información general me dirá si la persona es cuidadosa y come sanamente)

# Tipos de preguntas en los cuestionarios

6.- **Preguntas de batería.** Constituyen una serie de preguntas encadenadas que se complementan entre sí.

Ejemplo: ¿Usted fuma?\_\_\_\_\_, en caso afirmativo ¿Qué cigarros fuma?  
\_\_\_\_\_

7.- **Preguntas de evaluación.** Se pide al entrevistado que exprese un juicio de valor respecto a un determinado tema que se somete a su consideración.

Ejemplo: ¿Cómo considera que estuvo la película? Escoja:

\_\_\_ Buena            \_\_\_ Regular            \_\_\_ Deplorable

8.- **Preguntas de control.** Tienen la finalidad de evaluar la exactitud y coherencia de las respuestas obtenidas. Como por ejemplo hacer dos preguntas en diferente orden del cuestionario, dichas de distinta manera pero que signifiquen lo mismo para ver si la persona no se contradice.

Ejemplo: ¿Se alimenta de comida chatarra?

Más adelante: ¿Consume alimentos nutritivos?



# Tipos de preguntas en los cuestionarios

9.- **Preguntas ponderativas** son aquellas que dan a escoger las posibles respuestas en orden progresivo de calificación.

Ejemplo:

Del uno al cinco, anota tu canción favorita:

\_\_\_\_ Amor eterno    \_\_\_\_ Nunca te olvidaré    \_\_\_\_\_ Hoy tengo ganas de ti  
\_\_\_\_\_ Gavilán o paloma    \_\_\_\_\_ La nave del olvido

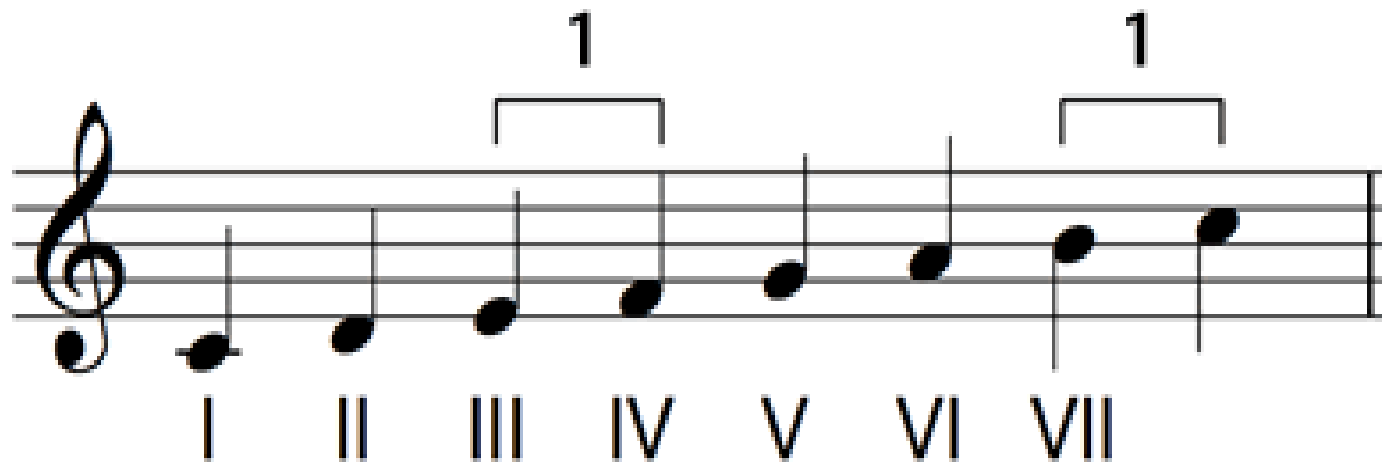
# Escalas

Escala de suma constante

Escala de rangos

Escala de Likert

Escala de Diferencial Semántico



# Escala de suma constante

Se requiere dividir un número entre varias categorías para luego asignarle un porcentaje a cada una.

Ejemplo:

Restaurant Oriens:

Servicio	30%
Atención	20%
Limpieza	10%
Orden	5%
Puntualidad	15%
Costo	<u>20%</u>
Total	100%

# Escala de rangos

Se basa en evaluar un artículo por su calidad, sabor, servicio, duración.

Ejemplo:

Clasifique los siguientes restaurantes según la atención que le presta a sus clientes seleccionando del uno en adelante, de acuerdo al mejor

Burguer King \_\_\_\_\_ Taco Bell \_\_\_\_\_ Kentucky \_\_\_\_\_  
Pollo Campero \_\_\_\_\_ Pizaza Hut \_\_\_\_\_

# Escala de Likert

Es de las más empleadas en investigación, se le pide al entrevistado que señale el grado de aceptación o rechazo hacia diversos enunciados, mencionando las actividades favorables y desfavorables a evaluar.

Ejemplo: **Anote:**

**1 a totalmente de acuerdo,**

**2 a parcialmente de acuerdo**

**3 a ni de acuerdo ni de desacuerdo,**

**4 a parcialmente en desacuerdo**

**5 totalmente en desacuerdo**

El restaurante tiene instalaciones atractivas \_\_\_\_\_

El servicio es de primera \_\_\_\_\_

La comida es excelente \_\_\_\_\_

El lugar está sucio \_\_\_\_\_

Tardanza al servir \_\_\_\_\_

No cocinan sabroso \_\_\_\_\_

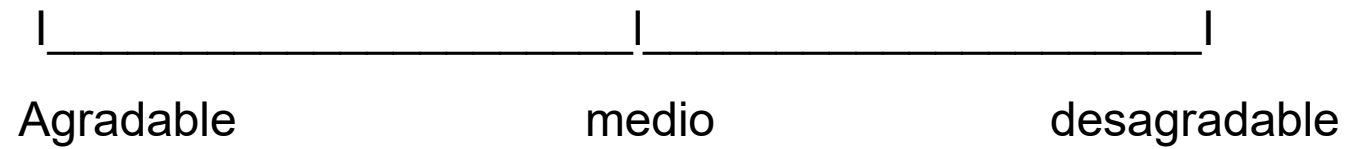


# Escala diferencial

Serie de adjetivos polarizados relacionados con un concepto

Ejemplo:

Marca para ti que tan agradable es el sabor de la cocacola.



# Actividades 1

De los siguientes ejemplos de preguntas menciona que tipo de pregunta se trata en cada caso anotándola en el renglón.

abierta -cerrada -ponderativa -evaluativa - de batería

-de respuesta múltiple - filtro -de control - introductoria

1.- Cuando toma alcohol se siente: \_\_\_\_\_

pésimo mal regular bien muy bien

2- ¿acostumbra tomar licor en ayunas? sí no \_\_\_\_\_

en caso de ser afirmativo ¿cuántas copas se toma?

3.- ¿Le gustaría estar en forma? Conteste el presente cuestionario y con el resultado podremos darle los tips más adecuados: \_\_\_\_\_

4.- ¿Qué bebida toma por la mañana? \_\_\_\_\_

5.- ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a lo que usted generalmente hace por las mañanas al levantarse? (subrraye) \_\_\_\_\_

-Me baño - Almuerzo -Veo televisión -Hago ejercicio otra: \_\_\_\_\_

# Actividades 2

**Descubre a que tipo de cuestionario se refiere en cada caso:**

**- de batería -respuesta múltiple -cerrada -ponderativa -filtro -control  
-evaluativa -abierta -introdutoria**

1.- Tiene como objetivo verificar si alguna pregunta anterior está correctamente contestada:\_\_\_\_\_

2.- Es donde te dan a escoger las posibles respuestas en orden progresivo:\_\_\_\_\_

3.- Sirve para clasificar al encuestado aparte de la información de la pregunta en sí\_\_\_\_\_

4.- Son aquellas que marcan una valoración\_\_\_\_\_

# Actividades 3

**Elabora cuadro de frecuencias y porcentajes con los siguientes datos:**

**Jabón dove 54, Palmolive 28, Camay 15, Neutro 12**

Pregunta de investigación: ¿Con qué jabón prefiere usted bañarse?

# Actividades 4

De los siguientes ejemplos de preguntas menciona que tipo de pregunta se trata en cada caso anotándola en el renglón.

abierta    -cerrada    -ponderativa    -evaluativa    - de batería    -de respuesta  
múltiple    - filtro    -de control    - introductoria

1.- ¿Qué opina de las elecciones pasadas? \_\_\_\_\_

2.- De los siguientes productos subraye los que consume con mayor frecuencia: \_\_\_\_\_

quesadillas    -tacos    - carne    - frutas    -verduras    -leche    - pan    -dulces    -refrescos

3.- ¿acostumbra consumir bolillo? (circule) \_\_\_\_\_

-Sí                    -                    no                    - a veces

4.- Menciona en orden de preferencia del uno en adelante ¿qué tipo de chocolate prefieres:

\_\_\_\_\_

Carlos V\_\_    Hersey\_\_    Nucita\_\_    Ferrero Roche \_\_\_\_    Cremino\_\_



# Actividades 5

- 1- Constituye una serie de preguntas encadenadas que se completan entre sí: \_\_\_\_\_
- 2.- Es aquella pregunta cuyo objetivo es despertar el interés del encuestado: \_\_\_\_\_
- 3- Son aquellos cuyas respuestas se hallan casi previstas pero dejan una posibilidad abierta: \_\_\_\_\_
- 4.- Es aquella que deja en libertad de responder al encuestado: \_\_\_\_\_
- 5- Contiene posibles alternativas de respuesta: \_\_\_\_\_

# Actividades 6

**ANOTA SI SE TRATA DE EJEMPLO DE ESCALA DE RANGOS – LIKERT –DE DIFERENCIAL SEMÁNTICO –SUMA CONSTANTE**

1.- En la siguiente tabla marca en el lugar que corresponda lo que consideres sobre el restaurant VIPS \_\_\_\_\_

Factores a Examinar	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Ni acuerdo desacuerdo	Parcialmente desacuerdo	Totalmente desacuerdo
Atiende rápidamente					
La atención es excelente					
Se tarda en servir					
El trato es indiferente					

**2.- En la línea marca lo que consideras es el sabor de la pepsi-cola:** desagradable                      regular                      agradable

**3.- Del 1 al 5 menciona el grado de preferencia de cada lugar de comida rápida:**

Kentucky Fried chicken \_\_\_\_\_      Mc. Donalds \_\_\_\_\_      Pizza Hunt \_\_\_\_\_

Burguer King: \_\_\_\_\_      Dominos Pizza \_\_\_\_\_

**De los siguientes factores asigna un porcentaje que evalúe al restaurante Pollo Campero: \_\_\_\_\_**

Calidad en el servicio (amabilidad) \_\_\_\_\_

Prontitud en la atención: \_\_\_\_\_

Limpieza (orden) \_\_\_\_\_

Costo del Platillo \_\_\_\_\_

Preparación del platillo (sabor) \_\_\_\_\_

Total: \_\_\_\_\_ % \_\_\_\_\_

# Planeación del cuestionario

- Marcar rutas. (distancia, transporte, número de encuestados, nivel socio-económico).
- Hacer un plan de captación de trabajo. (anotar número de cuestionarios y registrar cada uno).
- Tener una supervisión adecuada. Evaluar la eficiencia del cuestionario, la operación y al personal de campo.

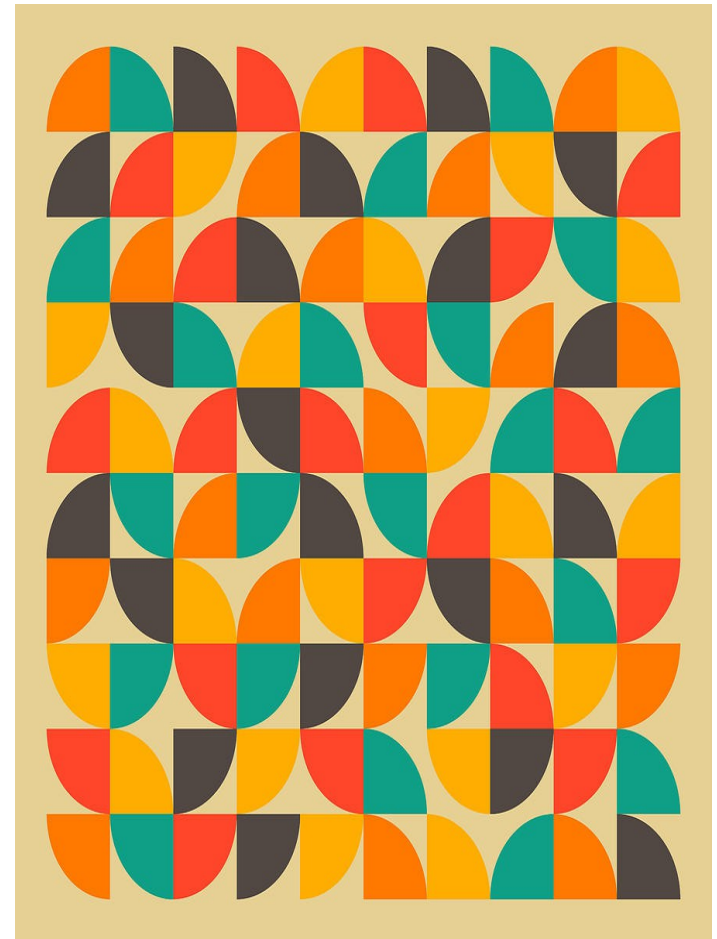
# Análisis e interpretación de la información del cuestionario

## Análisis de la información del cuestionario

Cuando las muestras son muy grandes o el cuestionario y sus variables también, se utiliza la tabulación electrónica, las tablas se obtienen por computadora mostrando arriba las frecuencias y abajo los porcentajes se pueden utilizar programas especializados como el SPS entre otros.

## Interpretación del cuestionario

Para la interpretación de cada pregunta del cuestionario es necesario relacionarla con una variable y un indicador de la hipótesis.



# Contrastación de hipótesis



- La contrastación de la hipótesis es la actividad que, mediante la observación, la experimentación, la documentación y/o la encuesta sistemática, comprueba (demuestra) adecuadamente, si una hipótesis es falsa o verdadera.

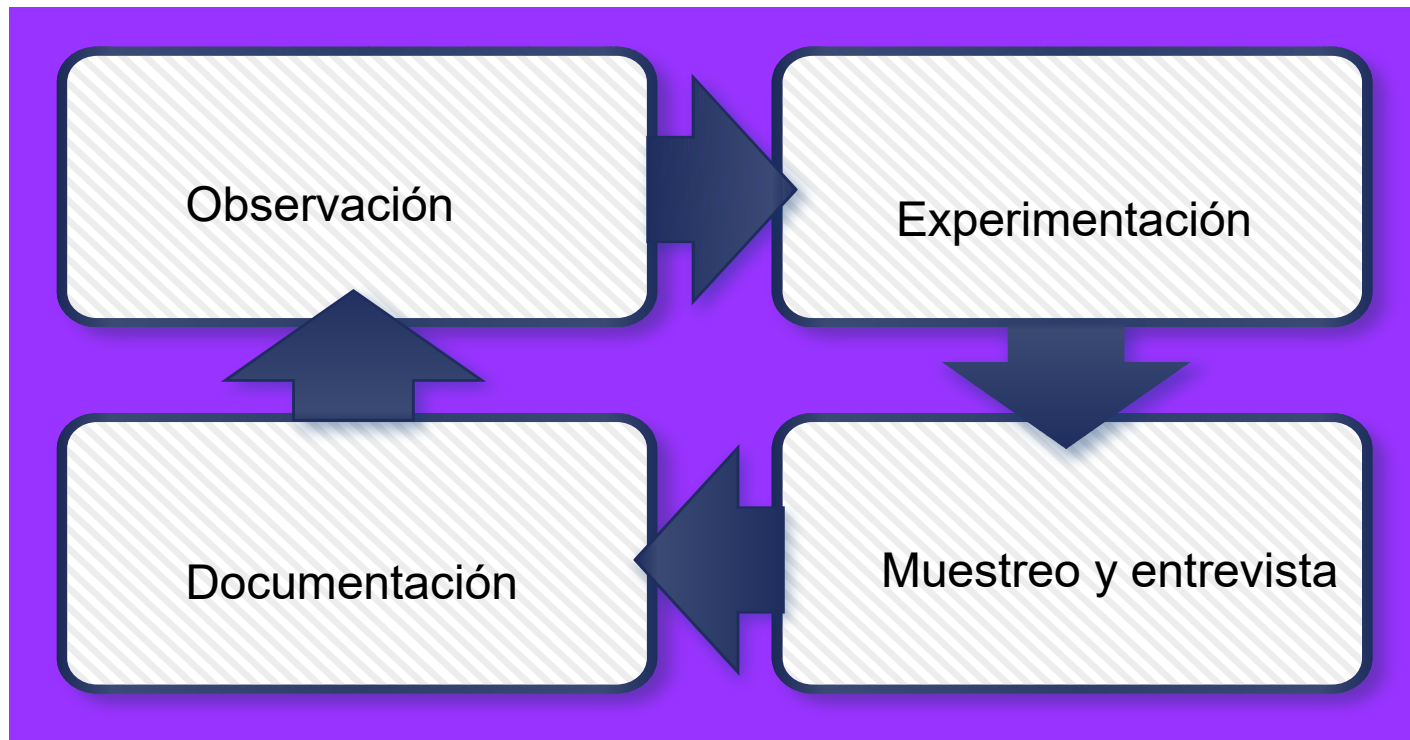
# Finalidad de la contrastación

- a) la presencia o ausencia de un fenómeno
- b) la presencia o ausencia de una relación causal



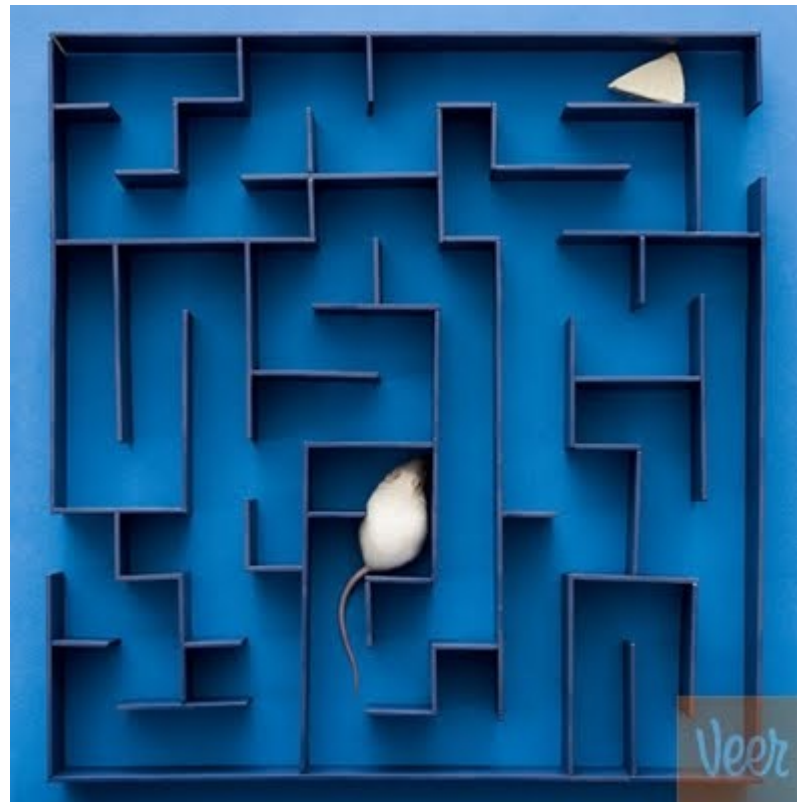


# 4 métodos de contrastación



# Contrastación mediante observación científica

- Es la observación de las propiedades o del comportamiento de un fenómeno. El investigador es esencialmente receptor y registrador.



# Contrastación mediante experimentación

- El investigador manipula (interviene) activa y deliberadamente el objeto de investigación para que produzca los datos que le interesan.



# Contrastación mediante documentación

- Se compara un enunciado hipotético con una fuente de información pertinente y de credibilidad y con base a esta comparación, se realiza una inferencia (conclusión) sobre la veracidad o falsedad de un enunciado.

# Contrastación mediante muestreo y entrevista

- Verificación de la hipótesis mediante muestras (aplicación de cuestionarios para conocer ciertas características de una población).
- Verificación de hipótesis mediante entrevistas a expertos.

# Marco Administrativo

Son importantes porque se refiere a la administración de recursos.

Incluye: presupuestos, cronogramas, mapas tecnológicos, mapas de redes.

# Presupuesto

Cód	Clase de gasto	Financiamiento interno	Financiamiento externo	Otras fuentes	Total
001	Personal				
002	Adiestramiento				
003	Alquileres				
004	Equipo				
005	Viáticos				
006	Actividades divulgación				
007	Congresos				
008	Gastos publicación de articulos				
009	Equipo				

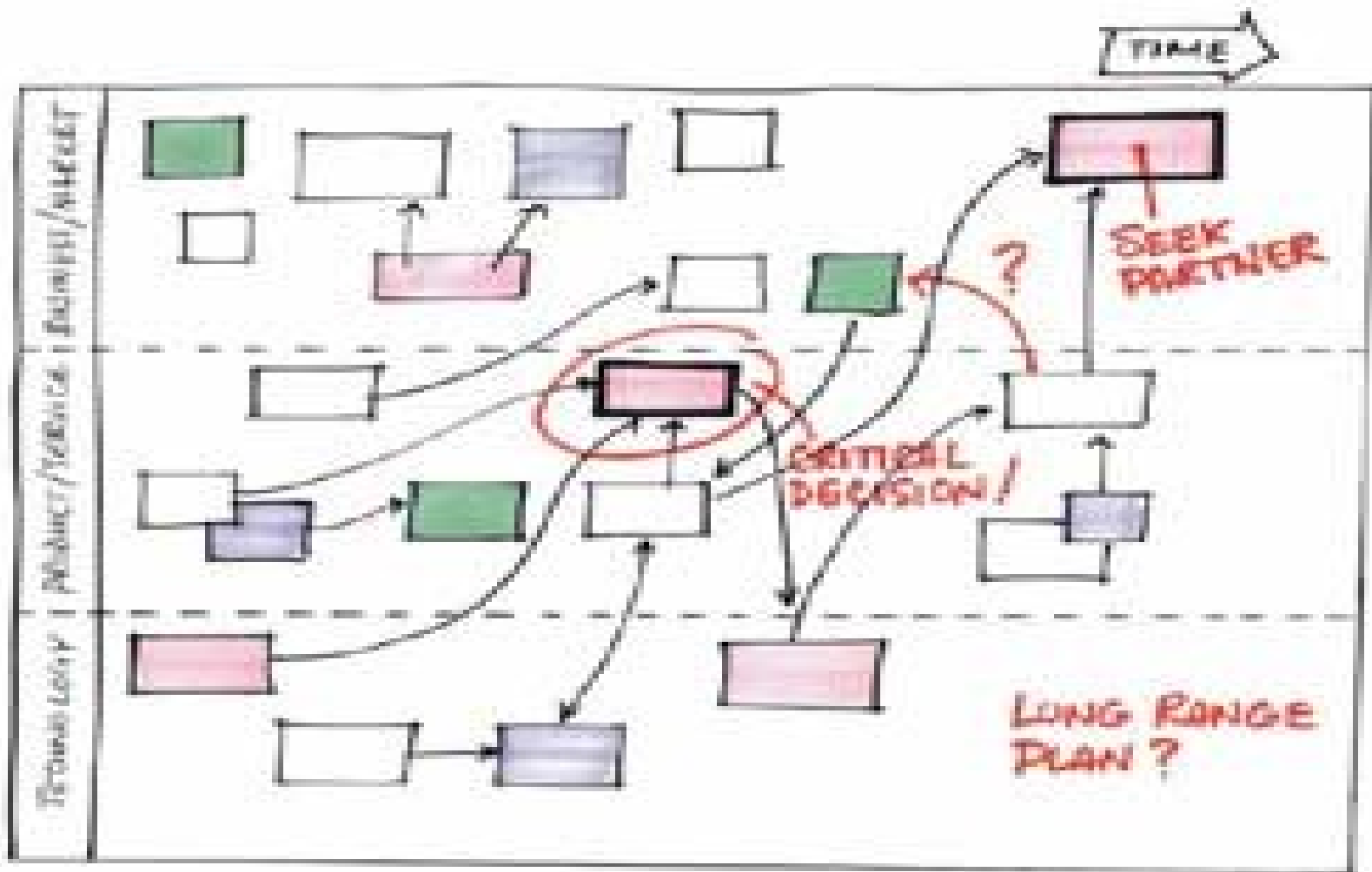
# Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

ACTIVIDADES/SEMANA	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO		JULIO				AGOSTO			
	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA		
1ª LLUVIA DE IDEAS	■	■																				
2ª LISTADO GENERAL DE LAS PALABRAS		■	■																			
3ª LISTADO UNICO DE PALABRAS		■	■																			
4ª CONSTRUCCION DE LAS 40 PREGUNTAS			■	■																		
5ª SELECCIÓN DE PREGUNTAS				■	■	■	■															
6ª SELECCIÓN DE PREGUNTA REINA						■	■	■	■													
7ª OBJETIVOS GENERALES									■	■	■	■	■									
8ª OBJETIVOS ESPECIFICOS												■	■	■	■							
9ª JUSTIFICACION															■	■	■					
10ª MARCO TEORICO																■	■					



# Mapa tecnológico



# CPM/PERT investigación

