



# Recolección de datos

Conservatorio Superior de Música de Badajoz  
Profesores:  
Francisco Vila y Charo Mayoral

# Pasos del proceso de investigación



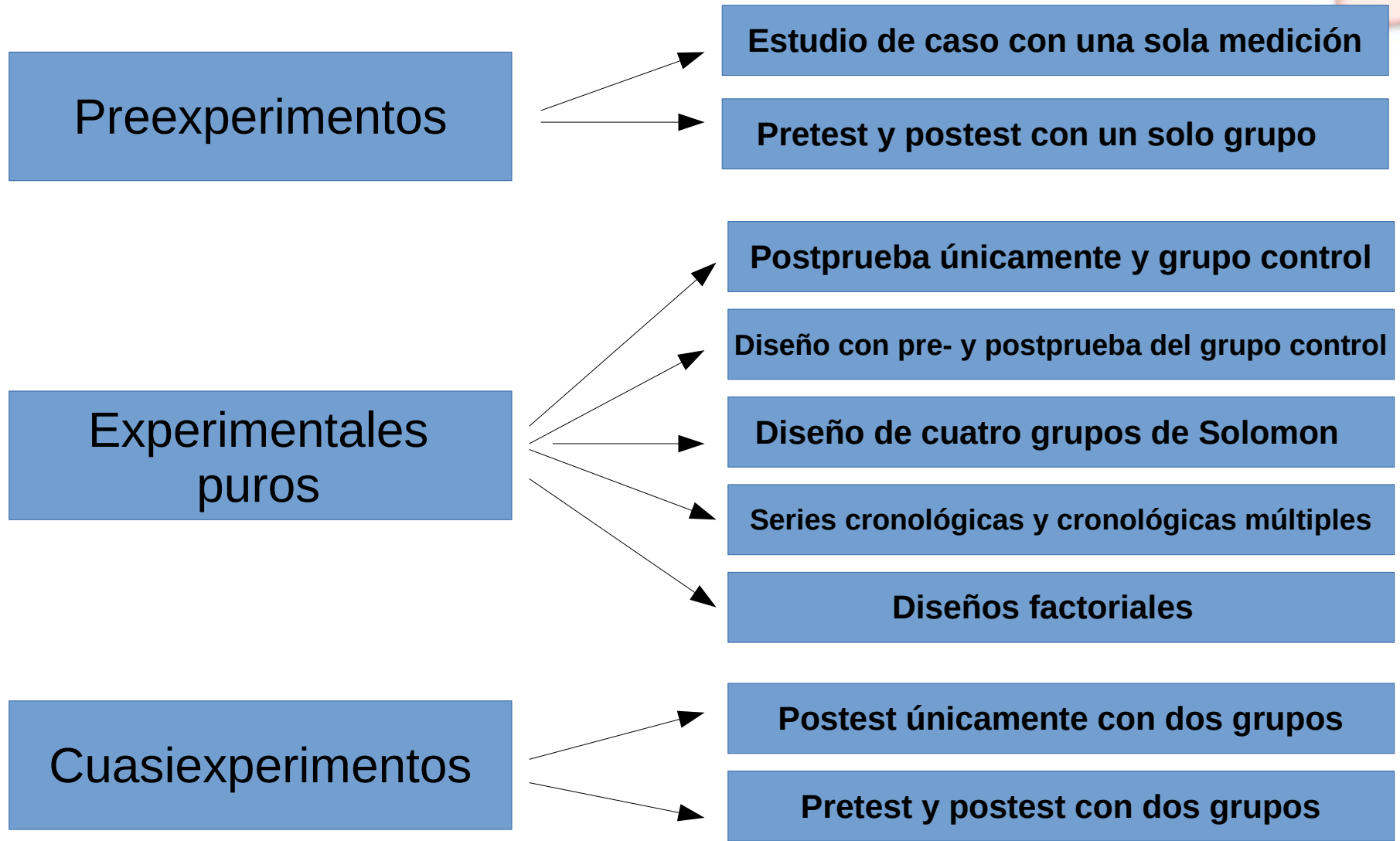
- Tener una idea de investigación
- Construir un problema de investigación (plantear la pregunta de investigación)
- Elaborar el marco teórico o marco de referencias
- Elegir el tipo de estudio
- Formulación de hipótesis
- Redacción de la introducción (esbozo)
- Diseño de la investigación
- Recolección de datos

# Tareas pendientes



- **Esboza la introducción de tu trabajo**
- Selecciona un experimento en una publicación científica y analiza:
  - ¿Cuál es el planteamiento del problema (objetivos/preguntas de investigación)?
  - ¿Cuál es la hipótesis principal?
  - ¿Cuáles son las variables X e Y?
  - ¿Cuántos grupos se incluyen en el experimento? ¿Son equivalentes?
  - ¿Qué diseño han elegido los autores?
  - ¿Se controlan las fuentes de invalidación interna y externa?

# Resumen: Diseño experimental



\* Resulta conveniente tomar nota del desarrollo de las pruebas. Llevar una bitácora.



# ¿Qué es la recolección de datos?



- Hace referencia al uso de diversas técnicas y herramientas que se utilizan para desarrollar los sistemas de información y recopilar información dentro de un contexto.
- Entre la técnicas, destacan:
  - La observación
  - La encuesta
    - Entrevista
    - Cuestionario
- Requisitos de los instrumentos: confiabilidad y validez

# Recolección de datos



- Requisitos previos:
  - Elección del diseño apropiado
  - Elección de la muestra apropiada
- Tres actividades a desarrollar:
  - Seleccionar un instrumento de medición (válido y confiable)
  - Aplicar el instrumento de medición
  - Codificación de los datos: análisis

# ¿Qué es medir?



- *Es el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos mediante un plan explícito y organizado para clasificar y cuantificar los datos disponibles en función del concepto que el investigador tiene en mente (Carmines y Zelles, 1979).*
- Desde el punto de vista empírico: el centro de atención es la respuesta observable (una respuesta marcada en un cuestionario, una conducta grabada y observada o bien una respuesta dada a un entrevistador)
- Un instrumento adecuado registrará los datos observables que representan los conceptos o variables que el investigador tiene en mente (hay variables difíciles de medir: la inteligencia, la motivación, el liderazgo, la actitud sexista...)


# Requisitos del instrumento de medición



- **Confiabilidad:** en referencia al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados.
- **Validez:** se refiere al grado en que el instrumento mide la variable que pretende medir.
  - Evidencia de contenido: el grado en que la medición representa el concepto medido. Ej: medición de la comunicación del CSMB (redes sociales, tableros, comunicación interna...)
  - Evidencia de criterio: el grado en el que los resultados se aproximan a la realidad. Ej: observación de si un examen de armonía verdaderamente refleja qué alumnos saben más en ese campo.
  - Evidencia en el constructo: el grado en que una prueba mide los significados que esta da. (Paul Meehl y Lee Cronbach). Medida de la fiabilidad. Se mide con: pruebas piloto, estudios de intervención...



# Factores que afectan la confiabilidad y la validez



- Improvisación: prisas y rapidez al elaborar el instrumento
- Traducción y adaptación de cuestionarios
- Inadecuado a las personas que se aplica (no es empático)
- Las condiciones en que se aplica (frío, ruido, es demasiado largo...)
- Aspectos mecánicos: no hay espacio suficiente para responder, no recoge todas las opciones de respuesta...

# Grado de error



- Es prácticamente imposible que las mediciones sean perfectas. Siempre hay un grado de error, que deberá ser el menor posible.

$$X = t + e$$

$X$  = Valores observados (resultados disponibles)

$t$  = valores verdaderos

$e$  = grado de error en la medición

- Si  $e = 0$ , entonces  $X = t$
- El grado de error se mide calculando la confiabilidad y la validez.

# Cálculo de la confiabilidad



- Varios procedimientos con fórmulas que producen coeficientes entre 0 (nula c.) y 1 (c. máxima).
- Procedimientos:
  - Medida de la estabilidad (test-retest)
  - Método de formas alternativas o paralelas
  - Método de mitades partidas
  - Coeficientes: Alfa de Cronbach, Kr-20,...

# Cálculo de la validez



- Revisar cómo es medida la variable por otros investigadores
- Elaborar items exhaustivos para medir la variable y sus dimensiones
- Consultar con investigadores expertos
- Selección de items
- Observar si la variable tiene varias dimensiones
- Aplicar métodos estadísticos (análisis factorial)



# La observación



Es útil en todo tipo de investigación: descriptiva, analítica y experimental. En el área de investigación educacional, social y psicológica, es un método de mucha utilidad, en particular cuando se desea conocer aspectos del comportamiento: relaciones maestro-alumno, el desempeño de los agentes de salud, relación del uso de ciertas tecnologías educativas y grado de aprendizaje cognoscitivo y práctico del personal de salud.

- Es el registro visual de lo que ocurre en una situación real (directo/grabado), anotando y clasificando lo observado de acuerdo con algún esquema previsto y según el problema estudiado.
- El método debe ser planificado y sistemático y hay que tener destreza en el registro de datos (para anotar los que son significativos).
- Errores del método:
  - Los observadores (emociones, falta de definición operacional,...)
  - El instrumento utilizado (elaboración y saber qué se desea medir)
    - Observación simple, no regulada ni controlada
    - Observación sistemática, regulada y controlada
  - El fenómeno observado (los elementos observados deben reunir características similares). Ej que no cumple con el objetivo: observación de las destrezas del aprendizaje en alumnos de piano y de PC



# La encuesta

- Consiste en obtener información de los sujetos de estudio, proporcionada por ellos mismos sobre opiniones, actitudes o sugerencias.
- Dos formas con este método:
  - La entrevista
  - El cuestionario



# La entrevista



- Es la comunicación establecida entre el sujeto e investigador para tratar de obtener respuestas a las cuestiones planteadas en el problema de investigación.
- Es eficaz porque permite el contacto directo con el investigador y profundizar en el tema.
- Tres tipos:
  - Estructurada: estandarizadas, preguntas idénticas para todos con alternativas de respuesta. Fácil analizar resultados, uniformidad.
  - Semiestructuradas: El entrevistado no es interrumpido por el orden de las preguntas, se le permite hablar libremente e incluso tratar otros temas.
  - No estructurada: flexible y abierta. Para estudios descriptivos y exploratorios. Permite profundizar en temas, orienta hacia posibles hipótesis. Requiere gran conocimiento del tema y es complicado gestionar los resultados.

# Recomendaciones al inicio de una entrevista



- Explicar el objetivo principal.
- Explicar la importancia de la cooperación del entrevistado.
- Iniciar con preguntas generales.
- Las preguntas deberán ir agrupadas por temas.
- El entrevistador debe conocer la terminología, abreviaturas...



# Recomendaciones durante una entrevista

- El entrevistado reacciona tanto a la personalidad del entrevistador como a los asuntos discutidos.
- No juzgar ni criticar. Respetar opinión del entrevistado.
- Centrarse en el objeto de estudio.
- Las preguntas deben formularse en lenguaje oral, aun cuando estén escritas.
- Conceder tiempo razonable para que el entrevistado piense la respuesta.
- Limitar las interrupciones.
- Elegir bien la hora (última hora del día no).
- Diferenciar entre descripciones de hechos y opiniones del entrevistado.
- Nunca contradecir al entrevistado.
- Grabación y toma de notas son importantes

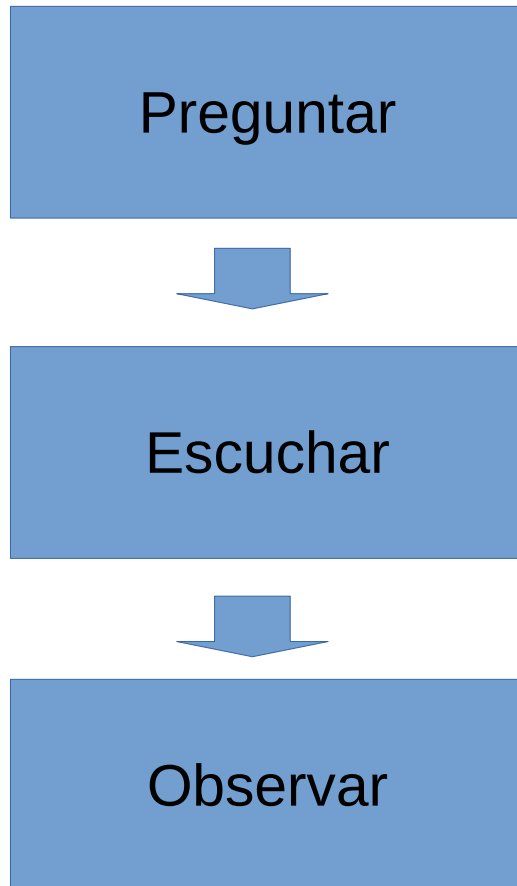


# Recomendaciones al finalizar una entrevista



- Ofrecer oportunidad de comentar temas que permitan agregar información sobre ideas tratadas o no durante la entrevista.
- Obtener el consentimiento del entrevistado para tratar los datos y extraer un análisis que él mismo podrá consultar.
- Agradecer al entrevistado el tiempo y la información aportada.
- Facilitar un contacto donde puede enviar documentación o información relacionada con los temas tratados que argumenten su exposición.

# Importante:



- Preparar preguntas. Preguntas cortas son mejores que las largas. Cuidar la redacción. Preguntas pueden ser:
  - Abiertas: de clarificación, de prueba (para descubrir la motivación en la respuesta), que sugieren una respuesta, proyectivas (para descubrir la forma de pensar), hipotéticas.
  - Cerradas:
    - De identificación: responden a ¿Quién, cuándo, cuánto, dónde o cuáles?
    - De selección: se le pide que elija entre una o más alternativas de respuesta.
    - Preguntas definitivas: SI / NO.
- Preguntas deben ser válidas (que persigan el objetivo).
- Ordenar las preguntas.
- Tener claras las ideas.
- Hacer una pregunta de cada vez.
- Escuchar al entrevistado sin juzgar.
- Grabar y tomar notas. Es importante la comunicación no verbal del entrevistado y ha de ser observada.

# Fases de la entrevista



## Primera fase: preparación

Reunión de información	Planificación de la entrevista	Preparación de la cita
------------------------	--------------------------------	------------------------

## Segunda fase: apertura

Hacer explícito: motivo, confidencialidad y duración	Convenir los propósitos y condiciones (solicitar permiso para grabación)
--	--

## Tercera fase: desarrollo

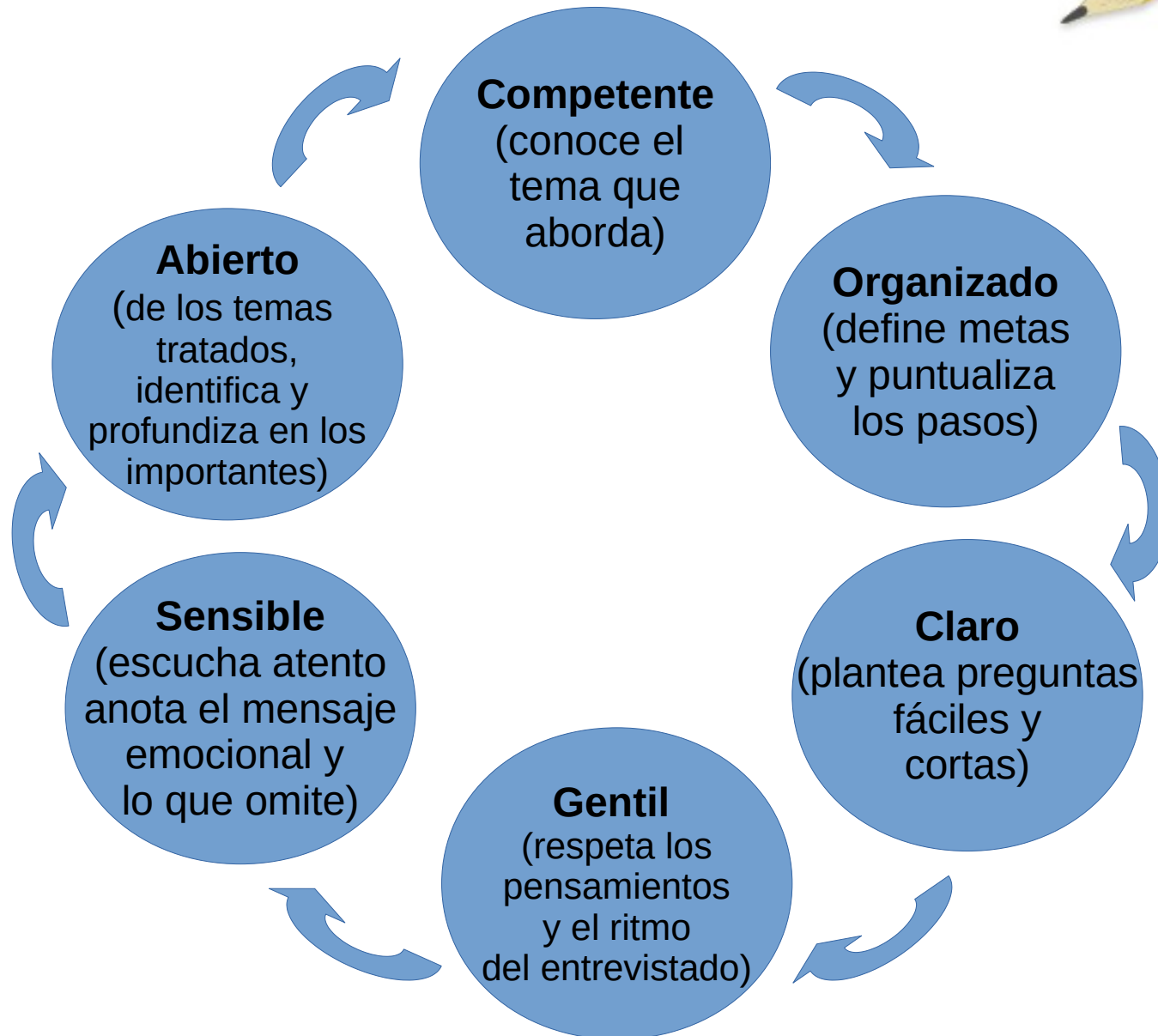
Intercambio de información	Identificación de puntos de acuerdo
----------------------------	-------------------------------------

## Cuarta fase: cierre

Hacer explícitas las conclusiones	Realizar síntesis y agradecimientos
-----------------------------------	-------------------------------------



# Características de un entrevistador



# Interpretación



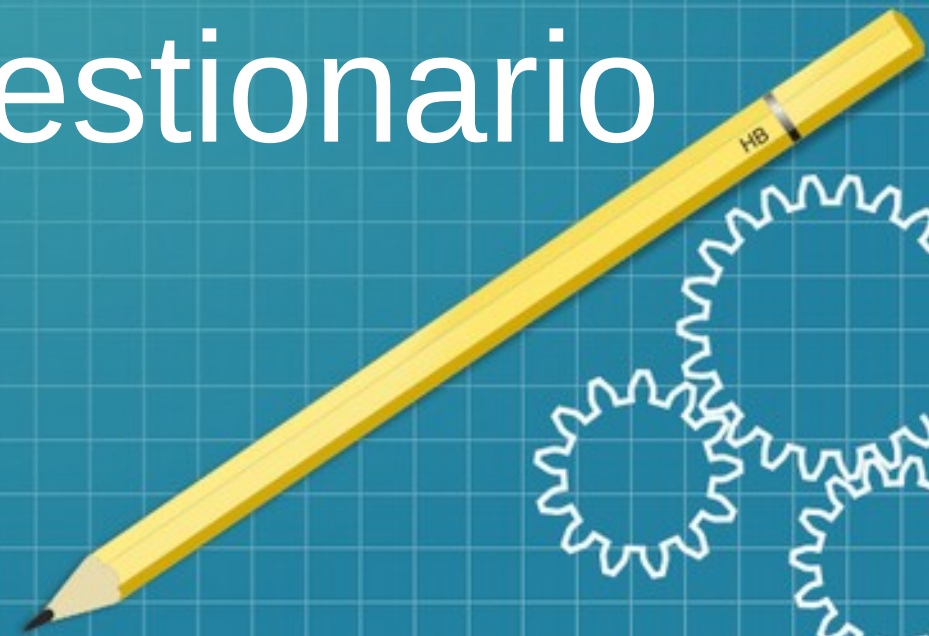
- Tras hacer las entrevistas, se transcriben para realizar su correspondiente análisis e interpretación. Por último se redacta el informe de investigación.
- La recopilación y análisis de datos produce nuevo conocimiento.
- La triangulación producirá un proceso de teorización, por la interacción de: elementos teóricos, documentos y testimonios.
- Recomendable utilizar para el análisis de datos cualitativos **AQUAD**: <http://www.aquad.de/es/aquad-7/>

# Tareas



- Si en el diseño de tu trabajo está prevista una entrevista:
  - Documentate adecuadamente y esboza los objetivos de tu sistema de recolección de datos.
  - Diseña las fases de la entrevista.
  - Solicita la entrevista.
  - Formula las preguntas ordenadamente y agrúpalas por temas.
  - Busca el mejor sistema para hacer el análisis de datos recopilados.

# Continuación de la clase de recopilación de datos: El cuestionario






# El cuestionario



- Utilidad: *El cuestionario puede ayudar a obtener la información necesaria si la investigación tiene como objetivo conocer la magnitud del fenómeno social, su relación con otro fenómeno o cómo o por qué ocurre, especialmente cuando es necesario conocer la opinión de gran cantidad de personas* (Martínez, 2002).
- Es recomendable conocer si hay investigaciones similares para: ampliar conocimientos, saber qué métodos de recolección de datos se han usado y cómo lo han hecho.



# Ejemplos de problemas que necesitan cuestionarios



- ¿Cuántos alumnos realizan calentamientos y estiramientos antes de tocar su instrumento musical? Se busca conocer una magnitud.
- ¿Quién cree que es útil youtube para aprender piano, los hombres o las mujeres? Se busca conocer la relación entre ser hombre o mujer y encontrar útil la herramienta de youtube para esa finalidad.
- ¿Cómo se utilizan las redes sociales para aprender música? Se busca conocer cómo se produce un fenómeno.
- ¿Qué razones tienen los alumnos para no utilizar youtube para aprender a tocar un instrumento musical? En este caso, interesa saber por qué se produce este fenómeno.

# Fases en la elaboración del cuestionario



- 1) Describir la información que se necesita
- 2) Redactar las preguntas y escoger el tipo de preguntas
- 3) Redactar un texto introductorio y las instrucciones
- 4) Diseñar el aspecto formal del cuestionario

# Describir la información que se precisa



- Para conocer las preguntas necesarias y el estilo de redacción, se necesita saber:
  - Qué tipo de información precisamos (tema)
  - De qué personas queremos la opinión (población)
- Después:
  - Definir una finalidad (para qué se necesita la información)
  - Definir las áreas de contenido específicas

# Redactar las preguntas y escoger el tipo de preguntas



- Incluir preguntas de tipo socio-demográfico
- Determinar el tipo de preguntas
- Redacción de las preguntas

# Preguntas sociodemográficas

- Permite describir al grupo de personas encuestadas, y posteriormente hacer análisis diferenciados de las personas.
- Algunos ejemplos: sexo, edad, ocupación, profesión, nivel de ingresos, nivel educativo, ideología, afiliación a un grupo, partido, institución...





# Determinar el tipo de preguntas

- Preguntas abiertas: no delimitan las repuestas, dejan un espacio para que el encuestado escriba la respuesta, ello dificulta el análisis de los datos por el gran n.º de respuestas posibles y por ello es recomendable hacerlo con una muestra menor.
- Preguntas cerradas: contienen las categorías y opciones de respuestas delimitadas, el análisis de datos es más sencillo. Requieren un menor esfuerzo por parte del encuestado. No importa el tamaño de la muestra, puesto que la codificación de respuestas es más sencilla.



Pueden utilizarse los dos tipos de preguntas en un mismo cuestionario

## 2 Matriz de operacionalización

Término	Dimensión	Indicador	Pregunta
<b>Visibilidad</b> <i>El grado de conocimiento que tienen los respondientes de los diferentes canales del Conservatorio.</i>	Notoriedad general	Presencia (en la vida cotidiana)	6-8
	Redes sociales	Conocimiento (por parte de los alumnos)	9-13
		Frecuencia (de las publicaciones)	14
		Destino (de las publicaciones)	15
		Contenido	16-17
	Página web	<u>Atractividad</u>	18
		Calidad de la información	19-21
	Actividades	Promoción	22
	Perspectiva de futuro	Opciones de trabajo	23-24
<b>Eficiencia</b> <i>La opinión que tienen los respondientes sobre la manera en la que el Conservatorio utiliza sus canales y, por consiguiente, los resultados que obtiene el centro con ellos.</i>	Canales	<u>Usabilidad</u>	25-29
		Uso de los canales	30-34
		Ausencia de determinados canales	35
		Contacto con antiguos alumnos	36-37


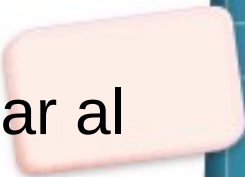


Es recomendable partir de una matriz de operacionalización que permita organizar las preguntas en función de los objetivos previstos y de las dimensiones que se desean analizar. Los indicadores serán las guías de las preguntas que se desarrollen.

# Redacción de las preguntas



- Las preguntas deben ser: claras, sencillas, comprensibles y concretas.
- No formular preguntas que suponen una respuesta específica.
- Colocar al inicio preguntas neutrales o fáciles de contestar.
- Pensar en cuáles son las preguntas ideales para iniciarlo.
- Las preguntas no deben apoyarse en instituciones, ideas respaldadas socialmente ni en evidencia comprobada.
- No redactar preguntas en términos negativos, da problemas al interpretar las respuestas.
- Cuidar el lenguaje y evitar la jerga especializada.

- 
- 
- Evitar preguntas indiscretas y ofensivas, no deben incomodar al encuestado.
  - Preguntas delicadas: al final. Para que no afecten al resto de respuestas.
  - Las preguntas deben referirse a un solo aspecto o relación lógica. No deben ser dobles (dos preguntas en una).
  - Las preguntas sobre el pasado no siempre se responden con exactitud.
  - Son más útiles 2 ó 3 preguntas simples que una compleja.
  - Las preguntas hipotéticas que no se corresponden con la experiencia del entrevistado, producen respuestas poco precisas.
  - El lenguaje utilizado en las preguntas debe estar adaptado a las características de las personas que responden.



# Redactar un texto introductorio y las instrucciones




- Los cuestionarios deben iniciarse con un texto que explique:
  - El objetivo del estudio
  - Deje constancia de la importancia de la participación
  - Agradezca el tiempo de los encuestados
  - Haga referencia a la relevancia de la investigación
  - Garantice el anonimato y la confidencialidad
- Las instrucciones deben ser claras y explícitas y deben contener cómo rellenar y devolver el cuestionario.



# Aspecto formal del cuestionario



- Presentación:
  - Formato atractivo y fácil de entender.
  - Preguntas y páginas numeradas claramente
  - Letra cómoda y atractivos visualmente
  - Agradecer al final e invitarlos a colaborar en un futuro con preguntas o comentarios.
- Longitud:
  - No excederse en el número de preguntas. Las preguntas deben agruparse por temas
  - Mínimo de páginas posible (eficiencia/coste/atractivo)

- 
- Orden:
    - De lo fácil a lo difícil
    - De lo general a lo específico
  - Formato:
    - Se deben incluir transiciones de un tema a otro
    - Si es necesario, aportar ejemplos
  - Tipo de aplicación:
    - Correo: enviar sobre sellado para devolución
    - Teléfono: ofrecer el contacto para facilitar o resolver cualquier duda. Estar abierto a cualquier duda. Complicado porque puede terminar siendo una entrevista estructurada y guiada por el tema de conversación (es posible que el entrevistado adelante respuestas)
    - Personal: parecido a las telefónicas.
  - Precodificación: se puede utilizar en las preguntas cerradas para facilitar el procesamiento de los datos. Se asigna un valor numérico a cada respuesta.

# Ejemplos:



## **Preguntas abiertas:**

- Escribe a continuación las nuevas profesiones que conozcas:

---

---

---

- ¿Por qué asiste a psicoterapia?

---

---

---

- ¿Qué opina del programa de televisión "Los cazadores"?

---

---

---



### **Preguntas cerradas (dicotómicas y excluyentes):**

- Sexo:  Hombre  Mujer
  
- ¿Estudia usted actualmente?  
 Sí  
 No
  
- ¿Ha tomado alguna vez anfetaminas sin que el médico se las haya recetado?  
 Sí  
 No



**Preguntas cerradas (varias alternativas de respuesta y excluyentes):**

- ¿Cuánta televisión ves los domingos?

- No veo televisión
- Menos de una hora
- 1 o 2 horas
- 3 horas
- 4 horas
- 5 horas o más

- ¿Cuál es el puesto que ocupa en su empresa?

- Director general / Presidente
- Gerente / Subdirector
- Subgerente / Superintendente
- Coordinador
- Jefe de área
- Supervisor
- Empleado
- Obrero
- Otro



**Pregunta cerrada (no excluyente):**

- ¿Qué estudios consideras que son más provechosos para ejercer una nueva profesión?  
(puedes elegir más de una opción)

- |                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Historia    | <input type="checkbox"/> Idiomas  |
| <input type="checkbox"/> Física      | <input type="checkbox"/> Biología |
| <input type="checkbox"/> Matemáticas | <input type="checkbox"/> Otros    |
| <input type="checkbox"/> Literatura  |                                   |

- Esta familia tiene: (puedes seleccionar más de una opción)

- Radio
- Televisión
- Teléfono
- Reproductor de DVD
- Automóvil o camioneta
- Ninguno de los anteriores

- De los siguientes servicios que presta la biblioteca, ¿cuál o cuáles utilizaste el semestre anterior? (puedes señalar más de una opción)

- Consultar algún libro
- Consultar algún periódico
- Estudiar
- Sacar fotocopias
- Hacer trabajos
- Otros, especifica: \_\_\_\_\_



**Preguntas cerradas ordinales (excluyentes y ordenadas por intensidad):**

- Indica el grado de interés que te producen las nuevas profesiones:

Nada       Un poco       Bastante       Mucho

- ¿Cuál es tu grado de acuerdo con quien piensa que las nuevas profesiones están más pensadas para hombres que para mujeres?

Nada de acuerdo       Un poco       Bastante       Muy de acuerdo

- ¿Cuál de los siguientes conductores de televisión considera usted el mejor?, ¿cuál en segundo lugar?, ¿cuál en tercer lugar?

LEM  
 BCC  
 MME

- Hablemos ahora de la situación de las mujeres en España. ¿Cómo calificaría usted las desigualdades que actualmente existen entre hombres y mujeres en nuestro país?

Muy grandes       Bastante grandes       Pequeñas       Casi inexistentes



### **Preguntas donde debe asignarse un puntaje**

- Indique de 1 a 10 el interés que tiene para usted recibir formación en cada uno de los siguientes temas:

- Administración de sueldos y compensaciones
- Salud, seguridad e higiene
- Administración y negociación de contratos
- Relaciones con sindicatos
- Habilidades de comunicación ejecutiva
- Calidad de vida en el trabajo
- Desarrollo organizacional / innovación
- Estructura organizacional (tamaño, complejidad, formalización)

- Si usted tuviera una hija adolescente, ¿podría valorar en una escala del 1 al 10 su grado de preocupación respecto a los comportamientos que ahora le voy a citar, entendiendo que el 1 representa el menor grado de preocupación y el 10 el máximo grado de preocupación?

- Que sacara malas notas
- Que fumara porros ocasionalmente
- Que tuviera relaciones sexuales
- Que formara parte de algún grupo juvenil (*punk, heavy, rock*)
- Que perteneciera a una secta
- Que se quedara embarazada
- Que fuera homosexual





### **Preguntas donde se anota una cifra**

- Edad: \_\_\_\_

- ¿Cuántas casas terminadas existen en el municipio de Aizcorbe? \_\_\_\_

### **Preguntas donde se le pide al encuestado que se gradúe a sí mismo en una escala**

- Cuando se habla de política se utilizan normalmente las expresiones izquierda y derecha. A continuación encontrará una serie de casillas que van de izquierda a derecha. ¿En qué casilla se colocaría usted?

Izquierda \_ \_ \_ \_ \_ Derecha



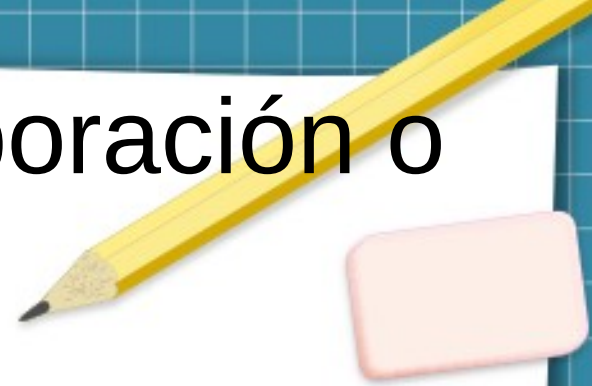
# Validación y confiabilidad



- Tanto si el cuestionario ha sido adaptado o traducido, como si ha sido construido por el investigador, precisa una validación. Debe pasar el filtro de un panel de jueces expertos y valorar:
  - Si cumple con el objetivo para el que fue diseñado el cuestionario.
  - Si está bien construido (preguntas claras, bien formuladas y con corrección gramatical, adecuación de las respuestas contempladas...)
- Debe tenerse en cuenta también la confiabilidad del test (grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados)

# Registro de las fases de elaboración o adaptación

- Se debe registrar en la memoria, en el apartado de metodología, todas las fases por las que ha pasado el método usado para recopilar datos (encuesta, entrevista, experimento...)
- Es preciso registrar las correcciones y la evolución del instrumento de medida para facilitar líneas de investigación similar y dejar constancia del trabajo a conciencia que ha llevado a cabo el investigador





This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License.  
Elaborado por María del Rosario Mayoral Núñez

Material principal extraído de:

Fichas para investigadores: Cómo se elabora un cuestionario. Universidad Barcelona (Fernández, L., 2007)

El cuestionario. Un instrumento para la investigación en las ciencias sociales (Martínez, F., 2002)  
Metodología de investigación en educación médica:

A interview, a flexible and dynamic resource. (Díaz-Bravo et col. , 2013)

Metodología de la investigación. Cuarta edición de Roberto Hernández Sampieri y col.

