



Construcción de cuestionarios para la investigación institucional

Fecha 7 de febrero de 2025

Sarah Rosario Vásquez, Ed.D.
Investigadora Institucional
División de Investigación Institucional y Avalúo
Decanato de Asuntos Académicos
Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras





Tabla de contenido

- Conceptuaciones teóricas
- Ventajas y limitaciones de usar un cuestionario
- Clasificaciones de los cuestionarios
- Validez de las respuestas
- Recomendaciones para la construcción de cuestionarios

Sarah Rosario Vásquez - Derechos reservados





Nota importante

- Esta presentación es un material educativo de consulta. No se permite la reproducción parcial ni total desde ningún medio.
- Se enviará únicamente a las personas que asistieron al Webinar del Viernes, 7 de febrero de 2025 con el Centro para la Excelencia Académica.
- Agradecemos su consideración con los Derechos de Autor.





Conceptuaciones Teóricas del Cuestionario

Sarah Rosario Vásquez - Derechos reservados



Conjunto deliberado, coherente y organizado de ítems o preguntas, que se formulan a un grupo de personas acerca de hechos, acciones, opiniones, conocimientos o intenciones relacionadas con un constructo o asunto de interés.



"El cuestionario es, tal vez, el **instrumento que más se utiliza para recoger datos** de un grupo determinado de personas" (Medina-Díaz, 2021).



Para su uso es importante **asegurarnos que no hay otra forma de obtener datos** apropiados de lo que deseamos investigar.





¿Encuesta o cuestionario?

(Adaptado de Medina-Díaz, 2021)

- A menudo se utiliza la palabra encuesta (*survey*), para hacer referencia a un cuestionario (*questionnaire*), ya que es el único instrumento que se administra para recoger datos en este tipo de investigación.
- Encuesta es para algunos un diseño de investigación (Cohen, et al., 2018; McMillan, 2012), mientras que para otros es una técnica de recopilación de datos dentro de estudios no experimentales (Hernández-Sampieri, et al, 2018, distintas perspectivas según diferentes ediciones):
 - Encuesta (transversal, longitudinal y tendencias o predicciones) Sarah Rosario Vásquez - Derechos reservados
- El cuestionario es el instrumento administrado para la recopilación de datos.
- "El uso frecuente del cuestionario para recoger datos cuantitativos, probablemente, ha provocado que se le adscriba exclusividad en la investigación cuantitativa". ¿Y qué pasa si el cuestionario es de preguntas abiertas?
 - Si el cuestionario es netamente de preguntas abiertas, no es un cuestionario *per se* para un estudio cuantitativo, puede ser un "formulario reflexivo, documento reflexivo", otros.
- El cuestionario se puede combinar con instrumentos aplicados en investigaciones cualitativas, cuantitativas y mixtas.





Ventajas y retos de los cuestionarios

Ventajas

- **Mantiene el anonimato** de las personas que contestan. Esto es siempre y cuando los datos sociodemográficos recopilados no sean tantos que propendan a la identificación de las personas participantes.
- **Requiere menor inversión de tiempo y recursos humanos** que otras técnicas de recolección de datos (e.g., grupos focales, entrevistas).
- **Reduce la influencia de posibles sesgos** de una persona como entrevistadora u observadora.
- **Facilita la administración en distintas áreas geográficas** y lugares simultáneamente.
- **Provee mayor libertad y, por ende, sinceridad de las respuestas** siempre y cuando las personas entiendan que no pueden ser identificadas.
- **Brinda a las personas tiempo para pensar, reflexionar y consultar** documentos antes de responder.





Ventajas y retos de los cuestionarios

Retos

- **Presume que todas las personas entienden las preguntas de la misma manera** y están motivadas a recordar y proveer las respuestas solicitadas.
- **Puede excluir a personas que no saben leer y escribir y con dificultades** visuales u otras.
- **Provee poca oportunidad para profundizar** en las opiniones, los sentimientos, los comportamientos y las razones de las respuestas que proveen las personas.
- **Puede inclinar a las personas a ofrecer respuestas socialmente aceptadas** o con otros sesgos, así como no contestar algunas preguntas. En particular, cuando entienden que hay límites en la confidencialidad o no perciben que haya anonimato.
- **Limita clarificar las preguntas ambiguas** o que provoquen dudas en las personas.
- **Puede provocar fatiga o cansancio por la demanda cognitiva** de las preguntas que requieren recordar o conseguir información o por el tiempo dedicado a contestar.

Sarah Rosario Vasquez - Derechos reservados





Clasificación de los cuestionarios: modo de administración y formato de preguntas

Modo de administración

Modo de administración

Auto-administrado (papel/correo postal)

*Independiente

*Puede ocurrir de manera individual o grupal

*Cuando terminan entregan a una persona o lo colocan en un lugar

Auto-administrado por correo electrónico o internet

*Independiente

*Llega al remitente de forma automática

Entrevista (personal, telefónica)

Nota. En ocasiones los cuestionarios autoadministrables pueden ser supervisados o no.

Sarah Rosario Vásquez - Derechos reservados





Formato de preguntas

Cerradas: seleccionan una o más respuestas de las alternativas provistas.

Ventajas:

- **Proveen mayor cobertura** del asunto pertinente a la investigación.
- **Requieren menos esfuerzo y tiempo** para contestar.
- **Las alternativas ayudan a las personas a reconocer y recordar** información.
- **Dirigen a las personas a enfocarse** en un tema o asunto particular.
- **Facilita la codificación de las respuestas** para aplicar procedimientos estadísticos.

Retos

- **Restringen las respuestas** de las personas a las opciones que se presentan.
- **Alternativas pueden inclinar a una respuesta** que no necesariamente corresponde al pensamiento de la persona.
- **Tendencia a seleccionar ciertas alternativas** (primeras o neutrales).
- **Personas que no tienen conocimiento del tema pueden disimularlo.**
- **Requieren una redacción cuidadosa.**



Formato de preguntas

Abiertas: proveen las respuestas usando sus palabras o formas de expresión.

Ventajas

- **Permiten variedad de respuestas y profundizar** en algunos temas.
- **Personas pueden revelar las razones de sus respuestas.**
- **No obligan a las personas a contestar de una manera determinada.**
- **Permite conocer el vocabulario que emplean las personas** acerca del asunto o tema en cuestión.

Limitaciones

- **Analizar e interpretar** las respuestas puede ser un reto.
- Requiere **tiempo para contestar.**
- **Poca legibilidad o claridad en la escritura (a mano o electrónico por el nivel de destreza si el cuestionario es electrónico).**
- **Favorece la expresión de personas con mayor grado de escolaridad.**

Combinadas

- Incluyen preguntas cerradas y abiertas

Sarah Rosario Vásquez - Derechos reservados





Preámbulo a las recomendaciones para la construcción de cuestionarios



¿Cuáles consideraciones debo tomar en cuenta para las técnicas e instrumentos para la investigación ?



Imagen de libre acceso de Freepik y <https://www.google.com/search?q=cortar+ajies+en+credodndos&s>

Sarah Rosario Vásquez - Derechos reservados



Fuente de las imagenes: <https://www.masferreteria.com/blog/como-plantar-un-clavo-sin-darse-en-el-dedo/>



Técnicas e instrumentos para recopilar datos

(Medina-Díaz y Verdejo-Carrión, 2019)

- **Técnicas:** conjunto de procedimientos o acciones planificadas para recoger información acerca del aprendizaje.
- **Instrumentos:** es el objeto, medio material utilizado para aplicar una técnica y recabar la información que se obtiene de esta.

Sarah Rosario Vásquez - Derechos reservados





Recomendaciones para la construcción de cuestionarios

1. Determinar el propósito
2. Revisión de literatura/Revisar otros instrumentos
3. Población y sus características
4. Contexto y condiciones de la administración
5. Desarrollar planilla de especificaciones
6. Elaborar primera versión
7. Evidencias para la validez de la interpretación de los datos

Sarah Rosario Vásquez - Derechos reservados



1. Determinar el propósito

- ¿Para qué deseo construir un cuestionario?
- ¿Realmente necesito un cuestionario?
- ¿Estos datos están en las bases de datos institucionales? ¿Existe el permiso para su uso?
 - Recopilar datos de opiniones, actitudes o conocimientos de una población o muestra
 - Comparar perspectivas de diversos grupos de personas respecto a un asunto.
 - Los propósitos o preguntas de investigación son el fundamento para la construcción de los ítems y tipo de respuestas que componen el cuestionario.



Imagen de Freepik



2. Revisión de literatura/Revisar otros instrumentos

¿Cómo otros investigadores han construido los instrumentos con propósitos similares a los de nosotros?

¿Qué recomienda o cuál es la tendencia en la literatura?

¿Cuáles alternativas voy a agregar? ¿Cuáles son las opciones que se esperan?

¿Existen otros instrumentos que puedo adaptar?
• ¿Se puede pedir permiso, es de libre acceso, hay que pagar?

¿Cómo voy a definir las variables o las partes del cuestionario?
(Definiciones operacionales)

Nota: en contexto de investigaciones institucionales, no siempre tenemos documentos tan rigurosos. Podemos hacer *bullets* con lo que hemos realizado o una bitácora del proceso. Revisar artículos (distintas fechas, países o métodos de investigación, tomar nota, ver conferencias, oír *podcast*...

Sarah Rosario Vásquez - Derechos reservados

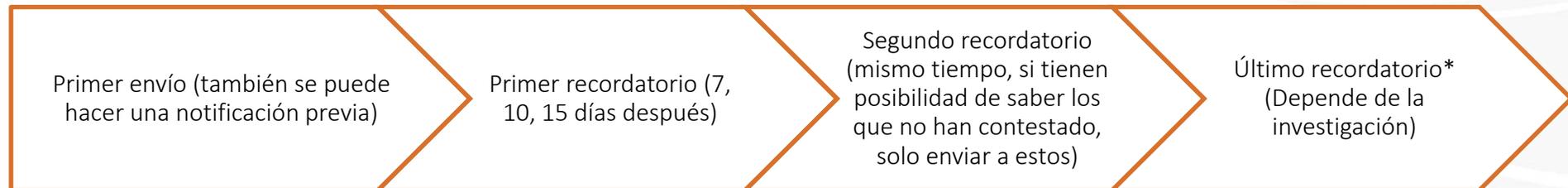




3. Población y sus características ¿Qué tipo de lenguaje voy a usar?

4. Contexto y condiciones de la administración

- ¿A quién va dirigido el cuestionario?
- ¿Cuál es el nivel de escolaridad?
- ¿Tienen destrezas tecnológicas?
- ¿Cuál modo de administración y preguntas usaré?
- ¿Cuántos recordatorios voy a enviar?



(Adaptado de Medina-Díaz, 2021)

Sarah Rosario Vásquez - Derechos reservados





5. Desarrollar planilla o tabla de especificaciones

Es una tabla que delinea el contenido del cuestionario alineado a las preguntas o propósitos de la investigación.

Preguntas/Propósito de la investigación	Componentes/Constructos/ Variables	Cantidad de preguntas	Tipo de preguntas	Identificación en el cuestionario
Identificar factores institucionales que influyen en la deshonestidad académica	Evaluación de factores institucionales	6	Escala de valoración (Muy alto, Alto, Bajo, Muy bajo)	1-6
Señalar la importancia de las razones para la deshonestidad académica que adjudican los estudiantes graduados.	Importancia de las razones para la deshonestidad académica	29	Escala de valoración (Muy importante, poco importante, Sin importancia)	36-64
Total de ítems*				

Sarah Rosario Vásquez - Derechos reservados

(Medina-Díaz, 2021, p. 40)





Ejemplo de un cuestionario de una investigación institucional

Sarah Rosario Vásquez ©

Fuente: Perfil, Logros, Adaptación y Retención de Estudiantes No Tradicionales (PLARESNO), cuestionario Vida Universitaria, Desempeño Académico, Logros de Estudiantes No Tradicionales (VUDALE)

<https://academicos.uprrp.edu/diia/wp-content/uploads/sites/5/2025/01/03-Escrito-unificado-PLARESNO-16-de-diciembre-2024-1er-ano-final.pdf>

Partes del cuestionario	Cantidad de ítems	Tipo de respuesta
1. Información personal	16	Selección única
2. Recursos para estudiar	4	
3. Sondeo de adaptación	11	Likert
4. Espectador de eventos	9	Frecuencia
5. Satisfacción servicios	20 (tipos de servicios)	Nivel de satisfacción
6. Satisfacción uso tecnología	9	
7. Satisfacción facilidades físicas	12	
8. Proceso de enseñanza	18	
9. Dificultad con la adaptación a la vida universitaria	8	Escala dificultad
10. Desempeño académico	6	Dicótoma: Sí/No
11. Cursos matriculados, calificaciones y bajas	8	Selección única (se eliminaría para una 3ra administrac.)
12. Logros académicos	7	Likert
13. Participaciones directas en actividades	10	Dicótoma: Sí/No
14. Habilidades para la vida (soft skills)	11	Likert
15. Preguntas abiertas	3	Respuesta abierta
Total		145



6. Elaborar primera versión

¿Cómo redacto las preguntas?

1. Manera en que se van a analizar y presentar los datos.
2. Determinar si son preguntas abiertas, cerradas o combinadas.
3. Se recomienda hacer preguntas directas, afirmación o premisa (estímulo) y no oraciones incompletas.
4. Vinculadas a los propósitos.
5. Temas que las personas puedan contestar
6. Lenguaje familiar para quienes van a contestar
7. Redactar de manera neutral (que no sugieran la respuesta)
8. Escribir de manera corta, clara y precisa
9. Estructura gramatical simple (una idea por pregunta)
10. Organizadas de manera lógica
11. Las preguntas o premisas se relacionan entre sí y representan un constructo o uno de sus componentes
12. No contiene temas sensitivos, lenguaje con sesgos o ideas socialmente aceptables.

Sarah Rosario Vásquez - Derechos reservados



Imagen de libre acceso de Microsoft 365





7. Elaborar primera versión

¿Cómo redacto las preguntas?

1. Manera en que se van a analizar y presentar los datos.
2. Determinar si son preguntas abiertas, cerradas o combinadas.
3. Se recomienda hacer preguntas directas, afirmación o premisa (estímulo) y no oraciones incompletas.

Ejemplos:

NO. Su edad es: _____

SÍ. ¿Cuál es su edad?

NO. El sueldo anual es: _____

SÍ. ¿Cuál es su sueldo anual? / Marque el rango de su sueldo anual

4. Vinculadas a los propósitos.
5. Temas que las personas puedan contestar
6. Lenguaje familiar para quienes van a contestar

Sarah Rosario Vásquez - Derechos reservados



Imagen de libre acceso de Microsoft 365





Ejemplos de tipos de preguntas (Medina-Díaz, 2021, p. 69)

Contenidos	Ejemplos												
Hechos	<p>*¿En qué año comenzó a estudiar en esta universidad? _____</p> <p>*¿Cuántas horas a la semana dedica a estudiar para el curso de Estadística?</p> <p><input type="checkbox"/> Ninguna</p> <p><input type="checkbox"/> 1 a 2</p> <p><input type="checkbox"/> 3 a 4</p> <p><input type="checkbox"/> 5 o más</p>												
Acciones	<p>¿Ha asistido a algún taller o conferencia sobre la construcción de cuestionarios?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No</p>												
Actitudes/ Preferencias	<p>Marca en la opción deseada tu preferencia de asignatura:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Asignaturas</th> <th>Me gusta</th> <th>No me gusta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arte</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ciencia</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Español</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Asignaturas	Me gusta	No me gusta	Arte			Ciencia			Español		
Asignaturas	Me gusta	No me gusta											
Arte													
Ciencia													
Español													



Ejemplos de tipos de preguntas (Continuación)

(Adaptado de Medina-Díaz, 2021, p. 70)

Contenidos	Ejemplos
Conocimientos	¿Qué ha leído en el periódico acerca de las pruebas de aprovechamiento, que se administran en las escuelas públicas de Puerto Rico?
Opiniones	¿Qué piensa acerca del uso de los resultados de las pruebas de aprovechamiento, para evaluar la calidad de la educación pública en el país?
Evaluación	¿Cuán satisfecha está con los servicios ofrecidos que recibió en el día de hoy? Muy satisfecha, Satisfecha, Insatisfecha, Muy insatisfecha



Asuntos que no son apropiados

(Medina-Díaz, 2021, p. 92)

Evitar preguntas:

1. **Ambiguas**
2. **Hipotéticas**
3. **Retóricas**
4. **Filosóficas**
5. **Con dos ideas**
6. **Son sesgos o prejuicios**

Ejemplos

1. ¿Las escuelas son efectivas?
2. ¿Qué usted haría si se gana un premio de un millón de dólares?
3. ¿Piensas que las y los estudiantes pobres deben asistir a la universidad pública?
4. Como están las cosas en el país, ¿vale la pena dedicarse al servicio público?
5. ¿El servicio fue amable y rápido?
6. ¿Las mujeres son más honestas que los hombres?

Sarah Rosario Vásquez - Derechos reservados





No podemos olvidar las preguntas sociodemográficas

(Raymond, 2005, p. 34 citado en Medina-Díaz, 2021, p. 94)

- **Propósitos**
 - Describir el grupo de personas que contestaron y compararlo con la población
 - Seleccionar subgrupos de personas para analizar en detalle sus respuestas
 - Proveer las bases para comparar subgrupos correspondientes
- Cuidado con preguntas sensitivas, como, por ejemplo: origen étnico, raza, preferencia sexual, ingreso económico. Todo depende el propósito de la investigación. Se debe indicar cómo se resguardarán estos datos.

Sugerencia de anotación para resguardar datos sociodemográficos (esto es si no lleva consentimiento)

Con el propósito de tener un panorama general del grupo de participantes de la investigación, nos gustaría recoger algunas informaciones personales de cada participante mediante algunas preguntas. La información recopilada será guarda de forma anónima/confidencial (ver diferencia).



Preguntas/premisas y tipos de alternativas para responder

Presentan una gama de posibles respuestas con diversos grados de frecuencia, tiempo, calidad o acuerdo.

Tipo de respuesta	Descripción
Alternativas dicótomas	Ofrecen dos opciones para responder (Sí y No; Cierto y Falso)
Alternativas múltiples	Ofrecen distintas alternativas para responder con una selección única (Tipo de Facultad)
Selección múltiple	Con varias selecciones (Marcar los eventos a los cuales has asistido/Tipo de colores favoritos). OJO: dificultades para el análisis con cuestionarios electrónicos)
Orden	Tienen que seleccionar preferencias (Marcar en orden de importancia cinco Asuntos Estratégicos que prefiere para el Plan Estratégico 2025-2029) - OJO: dificultades para el análisis con cuestionarios electrónicos)
Escala de valoración	incluye un conjunto de premisas asociadas con el constructo o el asunto de interés y una serie de alternativas ordenadas. Las alternativas o categorías de respuestas representan distintas gradaciones.



Tipo de categorías para responder

Categorías de respuestas	Representa	Ejemplos
Frecuencia	Periodicidad en que ocurre un comportamiento, una característica o ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre, A veces, Nunca • 5 veces o más 4 a 3 veces, 2 veces o una vez, Ninguna vez
Tiempo	Lapso o duración en que ocurre un comportamiento, una característica o ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Cada año, Cada mes, Cada semana • Trimestral, Semestral, Anual
Calidad	Cualidad o valor que se adscribe a un comportamiento, una característica o ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Excelente, Regular, Pésimo • Muy bueno, Bueno, Deficiente, Muy deficiente
Satisfacción	Permite determinar, evaluar o analizar niveles de satisfacción de un producto o servicio.	<ul style="list-style-type: none"> • Muy satisfecho, Satisfecho, Insatisfecho, Muy insatisfecho



Escala Likert

Escala Likert
Rensis Likert
(1932)

Método de escalamiento para medir actitudes (considerada como un constructo) centrado en las personas, considerará que la variación en las respuestas.

Diferentes tipos de modificaciones de escalas tipo Likert (escala de acuerdo)	Alternativas
1	<ul style="list-style-type: none">• Totalmente de acuerdo• De acuerdo• Algo de acuerdo• Algo en desacuerdo• En desacuerdo• Totalmente en desacuerdo
2	<ul style="list-style-type: none">• Muy de acuerdo• De acuerdo• Ni de acuerdo ni en desacuerdo• En desacuerdo• Muy en desacuerdo
3	<ul style="list-style-type: none">• Completamente de acuerdo• De acuerdo• En desacuerdo• Completamente en desacuerdo



Alternativas neutrales y No sé

(Citados en Medina-Díaz, 2021, p. 99 y 101)

Alternativas intermedias (Neutral, Ni de acuerdo ni en desacuerdo/Ni satisfecho ni insatisfecho)

- Fink (1995) indica que se incluya solamente si hay seguridad de que es una respuesta apropiada, si vamos a realizar comparaciones estadísticas (es viable para el estudio piloto).
- Converse y Presser (1996); Frary (1996), por ejemplo, recomiendan evitarla.
 - o Se utiliza para subsanar la falta de procedimientos estadísticos en el manejo de los datos perdidos o de las preguntas sin responder.
 - o No hay forma de saber si la persona que selecciona la opción intermedia lo hace porque tiene una opinión neutral, no tiene el conocimiento, no quiere contestar, no le aplica.
- **Las alternativas No sé o Ni de acuerdo ni en desacuerdo** no son equivalentes para indicar falta de opinión o conocimiento. Patten (1998) indica que la alternativa neutral o de indecisión estimula a algunas personas a seleccionarla en vez de pensar ponderar cuidadosamente la pregunta y sus opciones de respuesta.

Sarah Rosario Vásquez - Derechos reservados





¿Inicio con las respuestas negativas o positivas?

- Christian et al. (2009) recomiendan comenzar con las alternativas positivas.
- Fink (1995) recomienda comenzar con las alternativas negativas.

¿Cuántas alternativas se recomiendan?

- No hay consenso
- Que no sean tan pocas que se termine con información limitada ni tantas que resulte difícil distinguirlas.
- Las escalas dicótomas (solo dos opciones) suelen ser populares porque es más fácil de responder; pero, provoca a que se incline a una de ellas y reduce la variabilidad de las respuestas. Necesitamos una gran cantidad de contestaciones para tener varianza similar a la de una escala Likert.
- Johnson y Morgan (2016): cuatro a seis
- Fink (2003) y Natemeyer et al. (2003): cinco a siete
- Aiken (1996): tres a cinco

Sarah Rosario Vásquez - Derechos reservados

(Citados en Medina-Díaz, 2021)





¿Por qué es importante la validez y la confiabilidad?
(Medina-Díaz & Verdejo-Carrión, 2019)

Validez

- Certeza o seguridad de que un instrumento recoge información de acuerdo con su propósito.
- Refleja una relación lógica y coherente entre los datos, las preguntas, las respuestas o puntuaciones que se obtienen con lo que se pretende investigar.



Validez es un concepto unitario

- Dentro de este se consideran diferentes fuentes de evidencia que contribuyen a dar sentido a las puntuaciones o resultados que se obtienen con el instrumento que hemos creado.
- Algunas de las fuentes y las más usuales son las siguientes:
 - Contenido
 - Proceso de respuesta
 - Estructura interna
 - Relación con otras variables
 - Consecuencias

Sarah Rosario Vásquez ©

*American Educational Research Association, American Psychological Association and National Council on Measurement in Education (2014). *Standards for educational and psychological testing*. American Educational Research Association.





Desglose de las evidencias de la validez (Medina-Díaz y Verdejo-Carrión, 2019)

Evidencias	Propósito	Acciones
Contenido	Asegurar que los ítems o tareas del instrumento cumplen con su propósito	<ul style="list-style-type: none"> *Revisión de literatura *Planilla de especificaciones *Panel de concedores (expertos)
Proceso de respuestas	Comprobar si los procesos cognitivos o de otra índole requeridos para contestar los ítems concuerdan con los utilizados por quienes contestan	<ul style="list-style-type: none"> *Entrevistas cognitivas *Pensar en voz alta *Entrevistar una muestra de participantes luego de completar el instrumento
Estructura interna	Determinar el grado de interrelación entre las respuestas a los ítems del instrumento y la relación entre las partes y el instrumento. Verificar si la estructura concuerda con lo que se desea medir.	<ul style="list-style-type: none"> *Piloto/cálculo de índice de consistencia *Clave o guía para revisar las respuestas
Relación con otras variables	Establecer relaciones entre las puntuaciones del instrumento y la de otros instrumentos o variables externas.	*Identificar similitudes y diferencias en las respuestas o la ejecución en dos o más instrumentos.
Consecuencias	Examinar las consecuencias (previstas e imprevistas) y los posibles efectos de la interpretación y el uso de las puntuaciones o los resultados del instrumento.	*¿Qué se hará con esos resultados? *¿Afectará a alguna población? ¿Cuál es la decisión con este resultado?



Confiabilidad

Se refiere al grado de consistencia de las puntuaciones o de la información que se obtiene con un instrumento en diferentes ocasiones. Cuando hay pocos errores en la medición, la confiabilidad es alta. Las puntuaciones van de 0 a 1 (Medina-Díaz, 2021). Existen diferentes tipos de índice de coeficientes, que nos permiten medir los ítems:

- Coeficiente de estabilidad
- Coeficiente de equivalencia
- Coeficiente de consistencia
- Coeficiente de consistencia interna
 - Alfa de Cronbach: Respuestas de un grupo de personas a los ítems en un instrumento se relacionan entre sí y con todo el instrumento.

Sarah Rosario Vásquez ©





Interpretaciones para los índices de consistencia interna

Las puntuaciones van de 0 a 1. George y Mallery (2003) citado en Gliem & Gliem (2003) clasifican las puntuaciones de la siguiente manera: (p. 231)

- $\geq .9$ – Excelente
- $\geq .8$ – Bueno
- $\geq .7$ – Aceptable
- $\geq .6$ – Cuestionable
- $\geq .5$ – Pobre
- $< .5$ – Inaceptable

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$$

Dónde:

α = Alfa de Crombach

K = Número de Items

V_i = Varianza de cada Item

V_t = Varianza del total

Sarah Rosario Vásquez ©





Otra interpretación (Ruiz, 2013) índice de consistencia Alfa de Cronbach

Rangos	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderaada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy Baja



shutterstock.com · 230



Flexómetro



Distanciómetro



Odómetro



Inclinómetro
laser



Pirómetro



Sonómetro



Higrómetro



Caudalímetro



Rotámetro



Anemómetro



Multímetro



Contador
Giros

¿Qué pasaría si
estos instrumentos
no hubiesen pasado
por los procesos de
construcción
riguroso para el uso
que le damos hoy?



A diferencias de evaluar aspectos físicos, en el que existen aparatos objetivos que permiten tener datos para diagnosticar una condición de salud, "lamentablemente" **en las investigaciones educativas, académicas, evaluación del aprendizaje y otras, tenemos otra realidad.**

La **administración de instrumentos** para recopilar información del desempeño estudiantil, investigaciones y evaluaciones se convierten en las acciones por excelencia para tener la certeza, de la ejecución y evidenciar el propósito deseado con la recopilación.



Fuente de las fotos y gif <https://www.radiologyinfo.org/es/info/braintumor>

<https://makeagif.com/gif/viral-forma-de-estudiar-de-nino-chino-nK9LYQ>



Proceso de respuesta

Ejemplo de protocolo para entrevista cognitiva

- 1. ¿Qué le parece la portada y el tipo de letra del cuestionario electrónico?
- Al leer el título del cuestionario ¿De qué piensas que trata la investigación?
- ¿Qué solicita cada pregunta?
- 2a ¿El tipo de respuesta era la que esperaba encontrar?
- ¿Piensas que el vocabulario es apropiado para la población que será entrevistada? ¿mejorarías algunas de ellas? Justifique su respuesta
- ¿La población a la que se administrará el cuestionario tendrá la información necesaria para contestar las preguntas?
- ¿Entiendes que las preguntas pueden causar incomodidad?
- ¿Consideras que la cantidad de preguntas son adecuadas para contestar lograr el propósito general de la investigación?
- ¿Eliminaría alguna pregunta? ¿Por qué?
- ¿Cuáles otras preguntas añadirías?
- ¿El orden de las preguntas sigue una secuencia lógica?
- ¿Entiende que alguna persona pudiese pensar que la información que se recopila es con un propósito no establecido?

(Adaptadas por Sarah de los Ángeles Rosario Vásquez y creadas por el Dr. Víctor Bonilla, Facultad de Educación UPRRP)



Verificar todas las recomendaciones ofrecidas

Sarah Rosario Vásquez ©





Resultados de índice de consistencia interna (Alfa de Cronbach)

Partes del cuestionario	Administración piloto (38 participantes)*	Administración formal (29 participantes)
Adaptación a la vida universitaria/Sondeo de adaptación		.70 eliminando c,d,l .50 sin eliminarlos
Frecuencia como espectador de eventos	.85 (9 ítems)	.92
Satisfacción con servicios administrativos	.97 (20 ítems-Desglose de servicios)	.97/20
Satisfacción con el uso de la tecnología	.78 (9 ítems)	.90/9
Satisfacción con las facilidades físicas	.84 (12 ítems)	.92/11 sin g
Satisfacción con el proceso de enseñanza	.92 (18 ítems)	.94/18
Nivel de dificultad para adaptarse a la universidad	.86 (9 ítems)	.83/8
Nivel de acuerdo con los logros académicos	.88 (7 ítems)	.78/7
Habilidades para la vida	.82 (12 ítems)	.91/11



Recomendaciones:

¿Cómo construyo un cuestionario “para ayer, pronto” e investigaciones académicas? - Metáfora





Métafora temporal en la construcción de instrumentos-Mi experiencia

Sarah Rosario Vásquez ©

Algunos de los pasos	Corto plazo (4 días) “para ayer”	Mediano plazo (10 a 20 días) “Pronto”	Largo plazo (4 meses a un año) “Investigaciones más académicas”
Revisar literatura (otros instrumentos)	2 – 3 artículos	4 – 5 artículos	Todos los que sean posible 15-20 artículos
Hacer planilla de especificaciones	Al menos un bosquejo general Preguntas de investigación, tipo de ítems y respuesta	Preguntas de investigación/evaluación, Constructos; tipo y cantidad de ítems; tipo de respuesta	Preguntas de investigación/evaluación, Constructos; tipo y cantidad de ítems; tipo de respuesta, ponderar cantidad de ítems versus preguntas de investigación
Redactar un primer borrador	Directo en la Plataforma (en caso de que sea electrónico) o el documento	Directo en la Plataforma (en caso de que sea electrónico) o el documento	Primero en Word y luego montar en plataforma
Entregar a personas conocedoras del tema y la población	Enviar el enlace o documento y que ofrezca recomendaciones generales	Enviar enlace o documento y ofrecer un tiempo para que revise con detenimiento	Crear pantallas para revision de conocedores para comparar recomendaciones de cada una de las partes.
Entregar a personas con las características de la población	Por el tiempo limitado, posiblemente es casi imposible	2 a 3 estudiantes	Entrevistar de 5 a 10 personas
Estudio Piloto	Casi imposible; depende el propósito y la población	Es posible, pero es difícil obtener una buena tasa de respuesta.	Es posible.
Realizar análisis factorial exploratorio*	Casi impensable	Depende de la población y escenario, para no afectar la población formal	Es posible, se ameritan más de 100 participantes
Realizar análisis factorial confirmatorio*			Es posible, se ameritan más de 100 participantes
Relación con otras variables		Es posible	Revisar y hacer comparaciones con los resultados de otros cuestionarios





Consideraciones finales

- Los instrumentos de medición siempre se pueden mejorar. La perfección es casi imposible.
 - Puede cambiar el contexto, población, momento, lugar de la administración (adaptación).
 - Si se utilizará en más de una ocasión, las revisiones deben ser frecuentes.





Referencias

- American Educational Research Association, American Psychological Association and National Council on Measurement in Education (2014). *Standards for educational and psychological testing*. American Educational Research Association.
- Gliem, J. y A. Gliem, R. (october, 2003). Calculating, interpreting and reporting Cronbach's Alpha reliability coefficient for Likert-Type scales. Presented at the Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education.
<https://scholarworks.iupui.edu/bitstream/handle/1805/344/Gliem%20%26%20Gliem.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P.(2018). *Metodología de la Investigación*. (6ta ed.)
- McMillan, J. H. (2012). *Educational research: Fundamentals for the consumer* (6a ed.). Pearson Education, Inc
- Medina Díaz, M. . (2021). *Construcción de cuestionarios para la investigación educativa*. San Juan, PR.
- Medina Díaz, M. del R. y Verdejo-Carrión (2019). *Evaluación del aprendizaje* (6a ed.). San Juan, Puerto Rico.





¡Gracias!

Construcción de cuestionarios para la investigación institucional

Fecha 7 de febrero de 2025

[Sarah Rosario Vásquez, Ed.D.](#)

sarah.rosario@upr.edu

Investigadora Institucional

División de Investigación Institucional y Avalúo

Decanato de Asuntos Académicos

Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras





Referencias

American Educational Research Association, American Psychological Association and National Council on Measurement in Education (2014). *Standards for educational and psychological testing*. American Educational Research Association.
Cohen, L., Manion, L. & Morrison K. (2018). *Research Methods in Education*. 8va Ed. Routledge.

Gliem, J. y A. Gliem, R. (october, 2003). *Calculating, interpreting and reporting Cronbach's Alpha reliability coefficient for Likert-Type scales*. Presented at the Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education
https://www.researchgate.net/publication/31591315_Calculating_Interpreting_And_Reporting_Cronbach's_Alpha_Reliability_Coefficient_For_Likert-Type_Scales

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P.(2018). *Metodología de la Investigación*. (6ta ed.)

McMillan, J. H. (2012). *Educational research: Fundamentals for the consumer* (6a ed.). Pearson Education, Inc
Medina Díaz, M. del R. y Verdejo-Carrión (2019). *Evaluación del aprendizaje* (6a ed.). San Juan, Puerto Rico.

Medina Díaz, M. del R. (2020). *Construcción de cuestionarios para la investigación educativa*. San Juan, Puerto Rico.

Ruiz, C. (2013). *Instrumentos y Técnicas de Investigación Educativa Un Enfoque Cuantitativo y Cualitativo para la Recolección y Análisis de Datos*. DANAGA Training and Consulting.

https://www.academia.edu/37886948/Instrumentos_y_Tecnicas_de_Investigaci%C3%B3n_Educativa_Carlos_Ruiz_Bolivar_pdf?email_work_card=view-paper

