



Redacción de propósitos, preguntas, hipótesis y definiciones

Juan P. Vázquez Pérez, Ph.D.

Profesor de la Facultad de Educación UPR-RP

Programa Graduado en Investigación y Evaluación Educativa

juan.vazquez24@upr.edu

27 de febrero de 2025





Objetivos

- Redactar propósitos para investigación con énfasis en los cuatro elementos básicos.
- Distinguir la redacción de preguntas para investigación, según el enfoque metodológico.
- Proponer hipótesis según su aplicación respecto a los propósitos de la investigación.
- Definir variables, factores y conceptos según las especificidades de la investigación.





Activación del conocimiento previo

- Tema anterior del ciclo de investigación
 - definiciones de investigación
 - ¿Qué se investiga?
- Tema, foco de estudio y problema
 - características del tema y problema
- Enfoques metodológicos
 - necesidad versus posibilidad
- ¿Cómo se justifica la investigación?





Dirección de la investigación

- Con los propósitos u objetivos se indica hacia dónde el investigador desea dirigir el estudio.
 - En ellos se presenta la intención del investigador al realizar el estudio.
 - Deben ser claros y precisos; pues, se hará referencia a ellos durante todo el proceso investigativo.
 - Deben incluir el foco de estudio, los participantes y el escenario/contexto en el que se llevará a cabo la investigación, precedidos por un verbo observable (no medible) en el contexto investigativo.
 - **No se duplican ni triplican verbos en un mismo propósito.**
 - Se reflejan en las preguntas de investigación y en la hipótesis, esto último solo en el caso de que el estudio tenga intención predictiva.





Dirección de la investigación

- Verbos que podrían utilizarse para redactar los propósitos:

Argumentar

Auscultar

Calcular

Categorizar

Comparar

Contrastar

Definir

Demostrar

Describir

Determinar

Diagnosticar

Diseñar

Establecer

Estimar

Estructurar

Evaluar

Examinar

Explicar

Exponer

Formular

Fundamentar

Identificar

Indagar

Inferir

Interpretar

Poner a prueba

Profundizar

Proponer

Relacionar

Relatar

Replicar

Recopilar evidencias

Valuar

No duplique ni triplique verbos en un mismo propósito.



@Freepik





Dirección de la investigación

Ejemplo:

- **Estructuración de un proceso de evaluación formativo y autónomo para un programa de doctoral en educación**

Propósitos:

Por medio de esta investigación se desea:

- **explorar** cómo se lleva a cabo el proceso de evaluación de aprendizaje en los cursos del programa doctoral en educación, desde la perspectiva del estudiante y del profesor, de una institución universitaria privada;
- **profundizar** en torno a las prácticas o técnicas que se utilizan para evaluar el aprendizaje de los estudiantes que promuevan un aprendizaje autónomo; y
- **proponer** las pautas para estructurar un proceso de evaluación formativo con el que se fomente un aprendizaje autónomo en los estudiantes.





Dirección de la investigación

Elementos del propósito:

Por medio de esta investigación se desea:

- **explorar** cómo se lleva a cabo **el proceso de evaluación de aprendizaje en los cursos del programa doctoral en educación**, desde la perspectiva del estudiante y del profesor, de una **institución universitaria privada**;
- profundizar en torno a las prácticas o técnicas que se utilizan para evaluar el aprendizaje de los estudiantes que promueven un aprendizaje autónomo; y
- proponer las pautas para estructurar un proceso de evaluación continuo con el que se fomente un aprendizaje autónomo en los estudiantes.

verbo

escenario

foco de estudio

participantes





Dirección de la investigación

Elementos del propósito:

Por medio de esta investigación se desea:

- **determinar** el nivel de desarrollo de las inteligencias verbal-lingüística, visual-espacial y lógico-matemática en los estudiantes de bachillerato en educación elemental en Matemáticas de la Facultad de Educación de una institución universitaria de Puerto Rico;
 - verbo
 - escenario
 - participantes
 - foco de estudio
- auscultar su aprovechamiento académico en los cursos de metodología de enseñanza y evaluación del aprendizaje; y
- relacionar el nivel de desarrollo de las inteligencias verbal-lingüística, visual-espacial y lógico-matemática de los estudiantes con su aprovechamiento académico en los cursos de metodología de enseñanza y evaluación del aprendizaje.





Preguntas de investigación

- Con las preguntas de investigación se dirige la recopilación de datos o información, respecto a los propósitos.
- Varias preguntas son necesarias para explorar cabalmente un tema y un problema de investigación.
 - No deben contestarse con poca información (i.e., una sola palabra).
 - preguntas de sí o no o de enumeración simple
 - Se recomienda el uso de los siguientes pronombres interrogativos:
 - qué, cómo, cuán + participio/adjetivo y por qué
- La estructura de las preguntas cambia según el enfoque metodológico.





Preguntas de investigación

- Para redactar las preguntas se parte de los propósitos.
 - **cuantitativo:** Cada propósito se transforma en pregunta y se preservan los elementos de especificidad en cada una.
 - **cualitativo:** El propósito principal, según el énfasis del diseño que se utilizará, se transforma en la pregunta central. En esta se preservan los elementos de especificidad.
 - Con el resto de los propósitos pueden surgir una o más preguntas específicas con las que se generará información para dar respuesta a la pregunta central.
 - Los elementos de especificidad pueden simplificarse, pues se presume que están presentes en la pregunta central.





Preguntas de investigación

Estructura y clasificaciones de las preguntas

- **Cuantitativo**
 - Varía de acuerdo con cada estudio específico (i.e., análisis estadístico).
 - descriptivas
 - de relación
 - de contraste
- **Cualitativo**
 - una central y de cuatro a seis específicas
 - específicas
 - temáticas
 - procesales
- **Métodos mixtos**
 - Se separan las preguntas cuantitativas de las cualitativas.
 - Se pone énfasis en el tipo de diseño mixto que se utilizará.
 - Se redacta una pregunta mixta que permita recopilar información acerca de la utilidad de la combinación de métodos.
 - Que encierre o resuma la unión de ambos: datos e información.



Preguntas de investigación

Ejemplos de preguntas cuantitativas:

- D • ¿Qué nivel de autoeficacia, general y por componente del examen calificativo doctoral, tienen los estudiantes que tomaron el examen en una institución universitaria de Puerto Rico?
- C • ¿Qué diferencia existe entre los resultados de una evaluación diferenciada y una evaluación tradicional en el proceso educativo de estudiantes de octavo grado en la asignatura de Ciencias Físicas de una escuela privada?
- C • ¿Cómo se comparan los profesores de facultades diversas de una institución universitaria privada, respecto a su actitud acerca de la formación pedagógica como requisito para ejercer como docentes?
- R • ¿Qué relación existe entre el aprovechamiento en Matemáticas y el nivel de comprensión lectora de los estudiantes de 10^o grado de una región educativa de Puerto Rico?





Preguntas de investigación

Ejemplos de preguntas cualitativas:

- **Temáticas**

- ¿Cómo es la redacción de los estudiantes de 12º grado en el curso de español avanzado de una escuela privada de la zona rural, desde las perspectivas de completitud y utilidad?
 - ¿Qué elementos de la redacción, desde el punto de vista de los maestros, se abordaron en clase?
 - ¿En qué elementos de la redacción los estudiantes demuestran dominio?
 - ¿Qué tipos de errores cometen los estudiantes comúnmente?
 - ¿Cómo los estudiantes observan el proceso de redacción desde su importancia como medio de comunicación?

- **Procesales**

- ¿Cómo la comunidad escolar de la escuela modelo de la zona rural de Puerto Rico implementó un plan para acción, desde que entró a la clasificación de mejoramiento hasta que salió de la misma?
 - ¿Cómo se divulgó a la comunidad escolar la noticia de la clasificación de mejoramiento?
 - ¿Cómo trabajó la comunidad escolar para tratar el asunto de la clasificación desde un plan para acción?
 - ¿Qué actividades específicas se llevaron a cabo en la escuela como parte de la implantación del plan para acción en la escuela?
 - ¿Qué resultados se obtuvieron luego de la implantación de plan para acción?

No mezcle preguntas temáticas con procesales; se hace referencia a subtemas o se observa un proceso.





Preguntas de investigación

Ejemplos de preguntas mixtas:

- Se estructuran y organizan según el tipo de diseño mixto.
 - El orden lo establece el tipo de diseño.
 - (e.g., exploratorio, explicativo, convergente)
- Diseño exploratorio (CUALI → CUANTI)
 - ¿Cómo por medio de los resultados cuantitativos pueden generalizarse los hallazgos cualitativos?
 - ¿Qué variables emergen de la información cualitativa, que no se identificaron de antemano, y complementan la medición cuantitativa?
- Explicativo (CUANTI → CUALI)
 - ¿En qué forma la información cualitativa facilita la explicación de los resultados cuantitativos?
 - ¿Cómo los sujetos que tienen niveles más altos de percepción acerca de la evaluación del aprendizaje estructuran el proceso evaluativo?





Preguntas de investigación

Ejemplos de preguntas mixtas:

- Se estructuran y organizan según el tipo de diseño mixto.
 - El orden lo establece el tipo de diseño.
 - (e.g., exploratorio, explicativo, convergente)
- **Convergente (CUALI + CUANTI)**
 - ¿Cómo convergen los datos cuantitativos y la información cualitativa en torno al desarrollo del liderazgo social en la comunidad bajo estudio?
 - ¿Cómo los hallazgos de las entrevistas sustentan los resultados que se obtienen por medio de la encuesta acerca del rendimiento académico y deportivo?
- **Investigación en acción (con métodos mixtos)**
 - ¿Cómo con los hallazgos cualitativos se añade entendimiento al valor añadido por la participación en las actividades del plan para acción implementado?
 - ¿De qué manera los hallazgos cualitativos facilitan la descripción del proceso de intervención con estudiantes adultos, al utilizar un proceso de enseñanza híbrido?





Preguntas de investigación

En la investigación cuantitativa, los propósitos se transforman directamente en preguntas.

Propósitos

- determinar el nivel de desarrollo de las inteligencias verbal-lingüística, visual-espacial y lógico-matemática en los estudiantes de bachillerato en educación elemental en Matemáticas de la Facultad de Educación de una institución universitaria pública de Puerto Rico;
- auscultar su aprovechamiento académico en los cursos de metodología de enseñanza y evaluación del aprendizaje; y
- relacionar el nivel de desarrollo de las inteligencias verbal-lingüística, visual-espacial y lógico-matemática de los estudiantes con su aprovechamiento académico en los cursos de metodología de enseñanza y evaluación del aprendizaje.

Preguntas

- ¿Qué nivel de desarrollo de las inteligencias verbal-lingüística, visual-espacial y lógico-matemática tienen los estudiantes de bachillerato en educación elemental en Matemáticas de la Facultad de Educación de una institución universitaria pública de Puerto Rico?
- ¿Cómo es el aprovechamiento académico los estudiantes de bachillerato en educación elemental en Matemáticas de la Facultad de Educación de una institución universitaria pública de Puerto Rico, en los cursos de metodología de enseñanza y evaluación del aprendizaje?
- ¿Qué relación existe entre el desarrollo de las inteligencias verbal-lingüística, visual-espacial y lógico-matemática de los estudiantes de bachillerato en educación elemental en Matemáticas de una institución universitaria pública de Puerto Rico y su aprovechamiento académico en los cursos de metodología de enseñanza y evaluación del aprendizaje?





Preguntas de investigación

En la investigación cualitativa, los propósitos se transforman en preguntas según su importancia o relevancia como parte del proceso investigativo.

Propósitos

- explorar cómo se lleva a cabo el proceso de evaluación de aprendizaje en los cursos del programa doctoral en educación, desde la perspectiva del estudiante y del profesor, de una institución universitaria privada;
- profundizar en torno a las prácticas y técnicas que se utilizan para evaluar el aprendizaje de los estudiantes que promueven un aprendizaje autónomo; y
- proponer las pautas para estructurar un proceso de evaluación continuo con el que se fomente un aprendizaje autónomo en los estudiantes.

Pregunta central

- ¿Qué pautas pueden proponerse para estructurar un proceso de evaluación continuo con el que se fomente un aprendizaje autónomo en los estudiantes del programa doctoral en educación de una institución universitaria privada?

Preguntas específicas

- ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de evaluación de aprendizaje en los cursos del programa doctoral en educación?
- ¿En qué aspectos del proceso educativo los profesores ponen énfasis al evaluar al aprendizaje de los estudiantes?
- ¿Qué prácticas y técnicas se utilizan para evaluar el aprendizaje promueven un aprendizaje autónomo?
- ¿Cómo se utilizan prácticas y técnicas para evaluar, tal que se promueva el aprendizaje autónomo en los estudiantes?
- ¿Qué expresan los estudiantes acerca del proceso de evaluación del aprendizaje que se realiza con ellos?





Hipótesis de investigación

- Son explicaciones tentativas acerca de lo que se investiga.
 - Respuestas provisionales a las preguntas de investigación.
 - Dependen del diseño y alcance del estudio.
 - Se utilizan en estudios con diseños cuantitativos.
 - comparativo, correlacional, causal-comparativo y experimentales
 - parte cuantitativa de diseños de métodos mixtos (si es necesario)
- Se proponen desde la revisión de literatura.
 - Al inicio del proceso de investigación cuantitativo debe realizarse una búsqueda de información, para poder estructurar las partes esenciales de este.
 - mediciones realizadas de variables específicas
 - comparación entre estudio previos
 - inferencias desde los datos
 - muestra → población





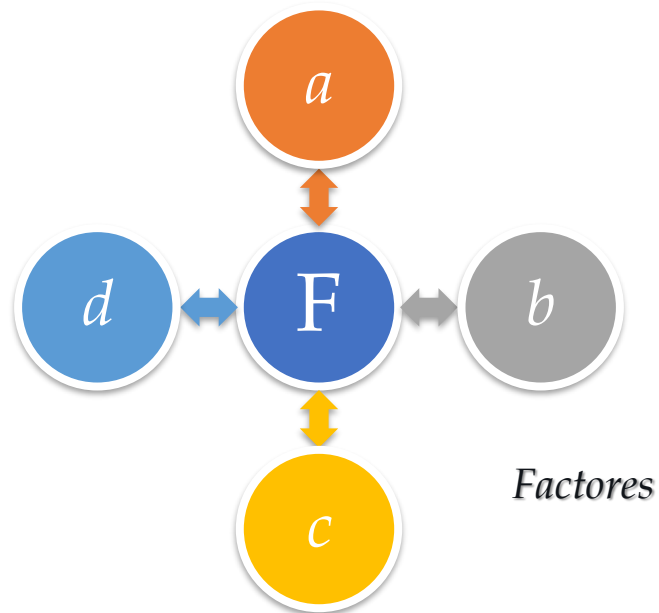
Hipótesis de investigación

- **Hipótesis nula** – Es la forma tradicional de hipótesis en la que se indica que no existe diferencia entre grupos (en la población general), respecto a una/s variable/s o relación entre estas.
 - *No hay diferencia significativa entre los efectos de las señales verbales, las recompensas y el no refuerzo, en términos de la interacción social para niños con autismo y sus hermanos.*
- **Hipótesis direccional** – Es una predicción específica acerca de lo que espera obtenerse como resultado de un estudio. (apoyo total en la literatura)
 - *Los estudiantes que se expongan a un proceso de evaluación diversificado tendrán un aprovechamiento significativamente **mayor** en la asignatura de Ciencias Físicas, en comparación con los estudiantes que tiene un proceso de evaluación tradicional.*
- **Hipótesis no direccional** - Es una predicción general acerca de lo que espera obtenerse como resultado de un estudio. (apoyo parcial en la literatura)
 - *El aprovechamiento en la asignatura de Ciencias Físicas de los estudiantes que se expongan a un proceso de evaluación diversificado será significativamente **distinto** al de los estudiantes que tengan una evaluación tradicional.*

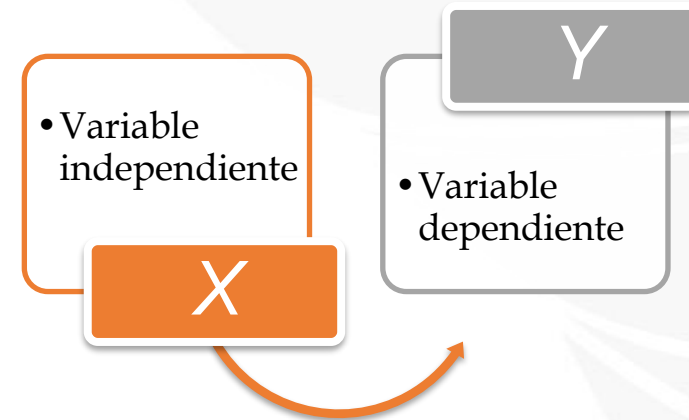
Definiciones en la investigación

- Según los procesos investigativos, en los enfoques cualitativo y cuantitativo, hay definiciones que deben introducirse.

Indagación cualitativa



Indagación cuantitativa





Definiciones en la investigación

- Hay variables, factores y conceptos que deben definirse como parte de la investigación, por su relevancia u operatividad.
 - Ejemplos
 - contexto (lugares)
 - ambiente restrictivo, plantel escolar, hogar, comunidad, ambientes de aprendizaje
 - recursos (humanos, didácticos, tecnológicos)
 - maestro, comunidad escolar, estrategias, técnicas, tecnología asistida
 - aspectos o constructos
 - actitud, percepción, aprendizaje, inteligencia, socialización, convivencia, maltrato, interés ocupacional
 - procesos
 - enseñanza, evaluación, *assessment*, seguimiento, supervisión, consejería, terapia, mercadeo



Definiciones en la investigación

- En la investigación cuantitativa se definen variables y conceptos.
 - Las **variables** se definen de forma real y operativa.
 - Definición real:
 - Se resalta la acepción “genérica” de la variable.
 - Necesidades o condiciones específicas; sin quitar la esencia de la variable.
 - Definición operativa
 - Se adapta a los requerimientos prácticos de la investigación.
 - Se indica cómo se observará y se recopilarán datos acerca de esa variable.
 - Permiten al lector entender la acepción en el contexto de la medición en la investigación.
 - Los conceptos se definen de forma teórico-conceptual.
 - Definición teórico-conceptual:
 - Se facilita al lector el entendimiento de la acepción que se utilizará para explicar aspectos específicos de la investigación.





Definiciones en la investigación

- En la investigación cuantitativa se definen variables y conceptos.
 - Las **variables** se definen de forma real y operativa.
 - **Definición real**
 - calidad de la enseñanza
 - Desde el punto de vista pedagógico, la calidad se observa como la eficacia de un sistema formativo; es decir, cómo aprenden las personas y cómo aplican lo que aprenden (López Camps, 2005). Este autor, añadió que la calidad se relaciona con la optimización del aprendizaje.
 - **Definición operativa**
 - calidad de la enseñanza
 - En esta investigación se pondrá mayor énfasis en este aspecto desde el desempeño del profesor y su relación con la formación pedagógica que posea, tal que provea los recursos necesarios para que se dé este aprendizaje. Esto se observará por medio de la eficacia de las prácticas que realice en clase para promover el aprendizaje.
 - Los conceptos se definen de forma teórico-conceptual.
 - **Definición teórico-conceptual:**
 - calidad
 - La Real Academia de la Lengua Española (2023) definió la calidad como la “propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor”.





Definiciones en la investigación

- Las definiciones en la investigación cualitativa se redactan de forma **teórico-conceptual**.
 - En un inicio, estas se enmarcan en el proceso mismo de la investigación, tal que se dirija la indagación.
 - No obstante, será desde los hallazgos que se reformulen significados o se aumenten los mismos con especificidad.
 - Con estas definiciones se facilita al lector el entendimiento de la acepción (teórico-conceptual) que se utilizará en la investigación para los **factores** o **conceptos**.
 - Ejemplos:
 - **calidad de la enseñanza**
 - Desde el punto de vista pedagógico, la calidad se observa como la eficacia de un sistema formativo; es decir, cómo aprenden las personas y cómo aplican lo que aprenden (López Camps, 2005). Este autor, añadió que la calidad se relaciona con la optimización del aprendizaje.





Referencias

- Creswell, J. W., & Guetterman, T. C. (2019). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (6th ed.). Pearson Education Inc.
- Creswell, J.W., & Plano, V.L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications, Inc.
- Creswell, J.W., & Poth, C.N. (2025). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (5th ed.). SAGE Publications, Inc.
- Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill.
- McMillan, J. H. (2016). *Fundamentals for educational research* (7th ed.). Allyn and Bacon.

