Las Metodologías de investigación en Lingüística Aplicada

Laura García Landa
Alma Luz Rodríguez Lázaro
(compiladoras)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

La presente obra está bajo una licencia de:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es

Esto es un resumen fácilmente legible del:
texto legal de la licencia completa

En los casos que sea usada la presente
obra, deben respetarse los términos especificados en esta licencia.

ENALLT ESCUELA NACIONAL DE LENGUAS, LINGÜÍSTICA Y TRADUCCIÓN UNAM

CAPÍTULO 1

Breve introducción a la metodología cuantitativa en lingüística aplicada

Alma Luz Rodríguez Lázaro
Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras, UNAM
almaluzrl@cele.unam.mx

Introducción

La Lingüística Aplicada, al ser una disciplina que necesita diferentes tipos de aproximaciones para la investigación, recurre con frecuencia a la metodología cuantitativa, la cual suele ser una herramienta para el diseño de estudios y análisis de datos. Muchas veces, los alumnos de esta disciplina enfrentan retos a los que no están acostumbrados y que, generalmente, pueden causarles desinterés o poca motivación al momento de realizar estudios con aproximaciones de este tipo. Afortunadamente, en nuestros días existen numerosos apoyos para las áreas de las Ciencias Sociales y Humanidades donde el positivismo científico no necesariamente es la principal fuente de diseño de investigación para ahondar en temas de estas ramas del conocimiento. No obstante, es importante que los alumnos sean conscientes de la importancia del uso de la metodología cuantitativa y, sobre todo, que esta información esté al alcance de sus necesidades para la investigación. Por ello, el objetivo de este capítulo es brindar un panorama general sobre este tipo de metodología para que, posteriormente, el alumno encuentre en libros especializados (algunos de ellos referenciados al final de este capítulo) mayor información al respecto.

Diferencias entre la investigación cuantitativa y cualitativa

Dentro de las principales diferencias que podemos considerar entre la investigación cuantitativa y la cualitativa, se puede mencionar que en el método cuantitativo es necesario generar y probar una hipótesis; es un

proceso secuencial, deductivo y probatorio, en otras palabras, a partir de los datos que se obtienen uno infiere si las predicciones son correctas o no sin realizar cambios retrospectivos en el diseño de la investigación. Este método también trata de mantener un control sobre sus variables para que pueda replicarse posteriormente, de este modo, si alguien quiere volver a realizar la misma investigación debe considerar todas las variables que se trataron de controlar y tener un manejo similar.

Por otro lado, el método cualitativo es un proceso inductivo y recurrente, es decir, se puede volver al punto donde se crea que la investigación puede mejorarse, además de reflexionar sobre todo el proceso del estudio. Al no tener necesariamente una hipótesis, aunque sí un objetivo, se cataloga como un proceso con una secuencia no lineal, al contrario del método cuantitativo. Lo más importante de este tipo de aproximación es que en ella se reflexiona a profundidad sobre los significados que se extraen de los participantes u objetos de estudio, los cuales se encuentran en ambientes naturales y con un control mínimo sobre las variables del contexto que rodea la investigación.

Cada una de estas perspectivas de investigación tiene sus diferentes métodos y propósitos. No es objeto de este capítulo discutir las ventajas y desventajas de cada una, pero el investigador debe estar consciente de que las metodologías que emplee dependerán del objetivo de investigación que llevará a cabo. A pesar de esto, es importante recalcar que utilizar estos dos acercamientos en conjunto puede brindar una mayor discusión y reflexión sobre el trabajo realizado, además de que posibilita encontrar factores o variables que no se habían considerado en una u otra perspectiva.

Con esta distinción en claro, seguiremos con las definiciones sobre el tipo de investigación que se tiene como meta consumar.

Tipo de investigación en metodología cuantitativa

Una vez que estemos seguros de que la metodología cuantitativa es la mejor opción para nuestro estudio, es necesario reconocer qué tipo de investigación podemos realizar con los datos que se quieren obtener. En la mayoría de los libros de metodología, como en los de Hernández, Fernández & Baptista (2010) y Kerlinger & Lee (2002), podemos encontrar la siguiente distinción entre los tipos de estudios cuantitativos: exploratorio, descriptivo, correlacional e, incluso, explicativos.

Los estudios exploratorios nos ayudan a examinar un tema que no ha sido abordado de forma contundente, por lo que pueden identificar e, incluso, proponer nuevas perspectivas de investigación. Generalmente, no anteceden de una hipótesis, pues se está «explorando» el campo u objeto de estudio. Un ejemplo de este tipo de aproximación puede surgir a partir de la siguiente pregunta: ¿Qué opinan los alumnos de la *escuela X,* sobre el sistema de evaluación empleado en sus materias? En este caso, no tenemos una hipótesis que guíe el estudio, simplemente entrevistamos o aplicamos una encuestas para contestar la pregunta. Los datos pueden explicarse tanto numérica como cualitativamente, incluso podemos ahondar más en el tema y pasar de una etapa exploratoria a una descriptiva o correlacional. Así, este tipo de estudios pueden ser un primer paso para otros con diferente rigor metodológico.

Para los estudios descriptivos necesitamos detallar y especificar las características de nuestro objeto de investigación. En este tipo de aproximación predomina la descripción numérica del fenómeno, además es necesario conocer, a través de distintas mediciones, las variables o factores que nos interesa estudiar. Un ejemplo puede ser estudiar a la población de hablantes del Otomí en Querétaro. Como podemos ver, en el caso anterior ya se especificó la población y región que nos interesa estudiar, solo restaría aplicar un cuestionario o encuesta para recopilar los datos que se desea obtener, los cuales podrían ser: ¿cuántos hablantes existen ahora?, ¿cuántos aprendieron esta lengua desde la infancia?, ¿cuáles son sus tradiciones?, ¿cómo transmiten el conocimiento de la lengua?, ¿cuáles son sus rituales?, etcétera. Pese a todo, si se va a considerar la metodología cuantitativa, no podemos quedarnos solo con una entrevista, existen diferentes opciones para cuantificar la información, es decir, a partir de la entrevista puedo tomar únicamente los datos relevantes para mis propósitos; por ejemplo, si de la entrevista obtuve el número de hablantes que aprendieron esta lengua desde la infancia, posteriormente podría transformar los totales a porcentajes y describir la cuestión. Por otro lado, si lo que quiero es conocer cuántos hablantes enseñan a sus hijos esta lengua, podría asignar un 1 a los que contestaron que lo realizan y un 0 a los que no lo hacen, así para fines de análisis de datos, dichos valores proporcionarían la frecuencia de personas que realizaron esta actividad contra las que no.

De esta manera, el diseño cuidadoso del instrumento, ya sea una entrevista, encuesta o la forma en la que se decida recopilar la información, es de suma importancia, por tanto debemos ser cautelosos con la manera en que obtenemos los datos para facilitar su captura en nuestra base de resultados. Por esta razón, es frecuente encontrar cuestionarios con respuestas de tipo cerradas; sin embargo, no hay que dejar de lado las opciones de respuestas abiertas o semi-cerradas, siempre y cuando se relacionen con nuestros objetivos de estudio y nos permitan recopilar información fácilmente. De igual modo, es importante recordar que solo debemos preguntar una cosa en cada ítem que planteemos.

Así, puedo hacer mi objetivo más descriptivo y detallar más la población o muestra que voy a estudiar, por ejemplo, podría intentar saber si los alumnos del grupo A que estudian alemán en la mañana tienen mejores calificaciones al final del semestre que los alumnos del grupo B de alemán que estudian en la tarde.

En contraparte, los estudios correlacionales pueden apoyarnos en la asociación de variables o factores que consideramos importantes para nuestro estudio, dando fuerza, por medio del análisis estadístico, a las predicciones que realizamos antes del levantamiento de datos. Esta fortaleza se debe a que en este tipo de análisis comúnmente se refleja si lo que se obtuvo es *estadísticamente significativo* o no, es decir, a partir de los datos obtenidos podríamos plantear conclusiones contundentes en las asociaciones propuestas al inicio del estudio y, si la muestra es altamente representativa, alcanzar generalizaciones en un tipo de población determinada. Por otro lado, si los resultados no son estadísticamente significativos no quiere decir que nuestra investigación no tiene datos contundentes, por el contrario, es una ventana de oportunidad para revisar si la recopilación de los mismos o la elección de los participantes fueron las adecuadas; además, este tipo de información podría acompañarse por recomendaciones factibles para mejorar futuras investigaciones e incorporar los datos obtenidos previamente con los nuevos, por mencionar un ejemplo.

Vale la pena aclarar que no solo con los estudios correlacionales se pueden obtener resultados estadísticamente significativos, esto también se logra con los estudios descriptivos y explicativos. Lo anterior dependerá de la muestra y los estadísticos que utilicemos para analizar los datos (anova, *t* de Student, *X2* ji o chi-cuadrada, por mencionar algunos), sin

dejar de lado el cuidado que debemos tener en el manejo de las variables y su medición. Para el caso de las Ciencias Sociales se considera un resultado estadísticamente significativo cuando se tiene una significancia de $p \leq 0.5$, que se traduce como la probabilidad de error de 5% en nuestras conclusiones; en otras palabras, nuestra hipótesis se ha comprobado porque nos respalda una probabilidad baja de equivocación.

Veamos el siguiente ejemplo: ¿El tiempo dedicado a estudiar fuera del salón de clases tiene relación con la motivación para estudiar un curso de chino? Podemos percatarnos que en esta pregunta nos interesa conocer dos aspectos o variables: el tiempo dedicado de estudio fuera del salón de clases y la motivación para estudiar esta lengua. Por lo tanto necesitamos correlacionar los datos que proporcionen las mediciones de cada variable.

En el caso anterior, se podría emplear un cuestionario o encuesta para obtener la información del tiempo que dedican a estudiar fuera del salón de clases los alumnos, así como la motivación que tienen para estudiar esta lengua extranjera. La correlación de estas variables tendría que comprobarse por medio de estadísticos y verificar si nuestra hipótesis se confirma o rechaza por los resultados estadísticos. Si a mayor tiempo de estudio mayor es la motivación, entonces tenemos una correlación positiva, pero si por el contrario, a menor tiempo de estudio menor motivación para estudiar chino, estamos frente a una correlación negativa.

En caso de que hayamos obtenido datos interesantes con este último ejemplo, y si se quisiera ahondar más en el tema, podríamos realizar un estudio *explicativo* para conocer las causas o el porqué de estas variables. Empero, necesitaríamos una muestra representativa de la población que nos interesa estudiar, así como determinar cuidadosamente la manera en que obtendremos los datos y la forma de analizarlos. En este tipo de estudio, al igual que en los antes mencionados, se puede hacer uso de las herramientas cualitativas para indagar a profundidad el objetivo de nuestra investigación.

Después de esta recapitulación sobre los tipos de acercamiento de investigación en la metodología cuantitativa, señalaremos la diferencia entre los diseños de investigación de la vertiente experimental y la no-experimental en las Ciencias Sociales.

Diseño de investigación experimental y no-experimental

Con base en nuestros propósitos de investigación, es importante diferenciar si nuestro estudio necesita catalogarse como experimental o no experimental, veamos a continuación la razón de estas dos posturas.

Estudios experimentales

Los estudios experimentales se pueden dividir en *cuasi experimentales* y *experimentales*. Dentro de los primeros, las principales características que los distinguen son que los participantes no se escogen al azar, como en el ejemplo del estudio de los alumnos que aprenden chino. Es común, al menos en el área educativa, encontrarse con grupos asignados por la administración de la escuela con anterioridad, por lo tanto cuando se recaban datos de esta índole no siempre se tiene la oportunidad de formar un grupo de alumnos desde cero. Por otra parte, se intenta controlar ciertas variables como la hora en la que se aplicarán los cuestionarios, si son los mismos grupos de un profesor, la edad de alumnos, el tipo de escuela etcétera.

En contraste, en los estudios experimentales existe un mayor control en las variables que nos interesa medir y, en cierta forma, son más estrictos en cuanto al tipo de la muestra y manipulación de variables. En otras palabras, esta manipulación se puede comprender si un profesor quiere saber si sus alumnos aprenden mejor la gramática del futuro del italiano con cierta técnica o con otra, es decir, hay una intervención por parte del profesor para conocer el efecto de algo, que en este caso es el aprendizaje de la gramática del futuro del italiano. Para ilustrar el propósito del diseño experimental debemos voltear a los estudios de ciencias básicas como la Biología, donde si realizo un estudio con plantas y quiero ver su crecimiento, tengo que controlar múltiples variables al mismo instante como: el tipo de planta, el cuarto o lugar donde se dejará, la temperatura del cuarto donde se encontrará, la cantidad de humedad que existirá, la luminosidad, la frecuencia y el momento del día en el que se regará con agua, la forma de riego, la temperatura del agua con la que se regará, el tipo de tierra en la que se va a plantar, etcétera. Con esto, quiero ejemplificar que cuando se quieren realizar estudios de este tipo en las Ciencias Sociales, hay que tener mucho cuidado en el control de factores internos

y externos de los participantes y de quien llevará a cabo el experimento: género, edad, escolaridad, si tuvo problemas personales el día anterior a la aplicación de la encuesta, factores climáticos, entre otros. Además de tener una muestra al azar, esto es, aunque todos los alumnos de una universidad tienen la misma oportunidad de participar en un estudio, solo se considerarán a aquellos que tengan ciertas características y requisitos relevantes en relación con el objetivo de investigación. Con lo anterior, pretendo subrayar la importancia de no pasar por alto que existen muchas circunstancias o factores que pueden provocar que no obtengamos datos notables, ya sea la falta de cuidado en la selección de los participantes o que el lugar donde se realizó el experimento —o la intervención— no contaba con las condiciones adecuadas o no fueron contempladas en el diseño del estudio. Cuando no se tuvo el cuidado de lo anteriormente señalado, a veces es mejor catalogar nuestro estudio como cuasi experimental y no como experimental.

Entonces, si un investigador desea saber los efectos que pueden surgir a partir de una intervención o manipulación de una técnica o variable sobre cierta muestra, el diseño de los estudios experimentales es una herramienta que nos puede auxiliar para la obtención de información. Por otra parte, si dentro de nuestros objetivos no se encuentra realizar una incursión de este tipo, tenemos como alternativa los estudios no experimentales que se describirán a continuación.

Estudios no experimentales

En este tipo de pesquisa no hay manipulación de variables, lo que nos interesa es observar algún fenómeno o aspecto que consideremos relevante a fin de analizarlo en función de nuestros objetivos de investigación.

En la literatura de la metodología cuantitativa se menciona que, generalmente, se pueden tener dos tipos de vertientes en la investigación no experimental: los estudios transversales o transeccionales y los estudios longitudinales.

Los estudios transversales son aquellos en los que se lleva a cabo una sola medición a una muestra de participantes, la cual puede ser por conveniencia o aleatoria. Cuando se utiliza la muestra por conveniencia (o intencional) se deja claro que la muestra no fue al azar y que por cuestiones «convenientes» al estudio se utilizó esa muestra. Por ejemplo, un profesor

que le interesa saber si sus alumnos prefieren tareas en casa o trabajo en equipo, tiene una muestra por conveniencia, pues ese grupo de alumnos ya le fue previamente asignado por la administración de la institución. Sería muy distinto si el profesor quisiera conocer esta opinión de los alumnos de una escuela, ya que tendría que realizar la recolección de datos de una muestra al azar y representativa de todos los alumnos de dicha escuela.

En contraparte, los estudios longitudinales requieren diferentes mediciones a lo largo de un periodo de tiempo, porque necesitan corroborar si existen cambios en los participantes sobre una variable a través del tiempo. Ante ello, el diseño del grupo o grupos de los participantes juega un rol importante, ya que a partir de este punto, se pueden realizar estudios de tendencia, de cohorte o de panel (para mayor detalle, véanse Hernández, Fernández & Baptista, 2010; Kerlinger & Lee, 2002).

Para cerrar este apartado, cabe señalar que como investigadores debemos saber qué tipo de diseño se necesita para el levantamiento de datos; asimismo, estar conscientes de que el momento, tiempo de recolección y una posible intervención o manipulación en el grupo, como en el caso de los estudios experimentales, son factores que delimitan y orientan el objetivo de la investigación.

En el siguiente apartado se discutirán los puntos relacionados con las variables y la construcción de hipótesis, elementos centrales en cualquier estudio cuantitativo.

Hipótesis y variables

Para fines de este apartado, es necesario aclarar que una hipótesis es una «explicación tentativa de un fenómeno que se va a investigar» (Hernández, Fernández & Baptista, 2010: 92) y esta deberá estar enmarcada al tipo de estudio que se realizará. Dentro de una misma investigación podemos proponer más de una hipótesis, siempre y cuando sean relevantes para los objetivos de la pesquisa. Por ejemplo, si quisiera realizar un estudio descriptivo, mi hipótesis tendría que decir algo como: *Los alumnos del turno de la mañana tienen menor promedio que los alumnos del turno de la tarde de la escuela X en la materia de Química.* En este caso, estoy hacien-

do una predicción descriptiva (promedio de los alumnos mañana y tarde) y a partir de los datos podré verificar si estoy en lo correcto.

Otro caso puede ser el de una hipótesis correlacional como: *La poca asistencia a clases de los alumnos está relacionada (positivamente) a que cometan errores de tipo gramaticales en los exámenes.* Aquí quiero ver si la variable asistencia a clases tiene una consecuencia sobre la variable errores gramaticales de mis alumnos, por lo que esta predicción se podrá verificar a partir de la recolección de datos por medio de los instrumentos diseñados para tales propósitos.

Antes de continuar, también es necesario aclarar qué es una variable, ya que, independientemente del diseño de nuestro estudio, es lo que vamos a medir y debemos verificar que sean coherentes con nuestro objetivo e hipótesis de investigación. De acuerdo con Dörnyei (2007) y Hernández, Fernández & Baptista (2010) las variables deben ser comprensibles, precisas y concretas; además, deben referirse a una situación real o tener referentes a la realidad; finalmente, deben tener técnicas o procesos para probarlas.

A su vez, las variables se catalogan en independientes (causa de algo; como investigador lo puedo manipular o controlar) y dependientes (efecto que algo tuvo sobre mí, como investigador no lo puedo manipular).

Digamos que tenemos la siguiente formulación: *Las redes sociales determinan el tipo de discurso reportado en adolescentes de escuelas públicas.* En esta hipótesis se manejan dos variables: las redes sociales y el discurso de los adolescentes de escuelas públicas. La primera es una variable independiente porque se puede manipular, esto es, como profesor podría crear un sitio tipo red social en el que los alumnos se comuniquen para ver reflejado el discurso de estos participantes. Mientras que el intercambio de información entre los alumnos será la variable dependiente porque tiene un efecto que se puede observar o medir.

Generalmente, cuanto hacemos mención de las variables dentro de una hipótesis, es recomendable que la variable independiente se enuncie al inicio de esta, ya que indica el efecto que tendrá sobre la variable dependiente, la cual deberá estar en la segunda parte de nuestra proposición.

Asimismo, por cada variable que mencionemos debemos indicar su definición conceptual y operacional. La primera nos ayudará a detallar lo que se entiende por esa variable o cuestión y la segunda permitirá enten-

der la forma o el instrumento con el que se midió u observó la variable. Para ilustrar esta situación, podemos seguir con el ejemplo anterior, en el caso de la primera variable, es decir, *red social*, esta podría definirse desde el punto de vista conceptual como «una plataforma en línea que permite el intercambio de información», mientras que a nivel operacional se podrían medir los siguientes aspectos: ¿por qué la encuentran tan atractiva los alumnos?, ¿la consideran una red social adecuada para sus intereses?, ¿es eficiente o no?, etcétera. En tanto que la segunda variable, el discurso, podría definirse conceptualmente como «una forma de expresión a nivel escrito sobre opiniones suscritas a los participantes» y operacionalmente podría medirse por la cantidad de palabras, si estas reflejan errores de ortografía o por la intención del mensaje, etcétera.

Es importante insistir en la importancia de definir cada una de las variables de forma clara, para que cualquier persona comprenda lo que enmarca cada una de ellas y la manera en que se mediran u observaran. Por ello, en esta sección se revisó cómo la incidencia de cada una puede verse reflejada en la o las hipótesis que se tengan en un estudio.

Una vez definidas las variables que queremos estudiar, tenemos que saber qué tipo de variables son para que, a nivel cuantitativo, utilicemos los estadísticos adecuados para su análisis. No es el objetivo de este apartado ser extensivo sobre lo anterior, pero es relevante indicar que el instrumento que se utilice para obtener información es el que determinará el tipo de medición de las variables (ordinal, nominal, intervalar y de razón, véase Kerlinger & Lee, 2002). Primordialmente, el análisis de datos cuantitativos se beneficiará de la mejor manera posible al utilizar los estadísticos adecuados e inferir apropiadamente los resultados obtenidos de la investigación.

Sumario

Para cerrar este capítulo quisiera recapitular los elementos que debemos considerar para realizar un estudio de índole cuantitativo. En primer lugar, tenemos que revisar el objetivo de estudio para ver si es conveniente un estudio cuantitativo, cualitativo o mixto, como lo propone Dörnyei (2007). Después, es imprescindible delimitar las variables que consideraremos a

fin de determinar si el tipo de estudio que queremos realizar (exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo) nos permitirá obtener lo que nos interesa. Posteriormente, se debe diseñar el tipo de investigación que se llevará a cabo (experimental o no experimental) para vislumbrar el momento en el que se recolectarán los datos y cómo se obtendrán. Además, es necesario tener en mente los múltiples factores que se tienen que controlar o, al menos, considerar para que el estudio tenga la menor cantidad de imprevistos y, por tanto, evitar obtener datos incorrectos o dudosos.

Con toda esta información, es recomendable acudir a libros especializados en metodología cuantitativa para entender a grandes rasgos la naturaleza de este tipo de acercamiento, ya que existe una estrecha relación entre la hipótesis, la forma de análisis de los resultados y la interpretación que se realicen de los mismos. Aunado a esto, es importante contemplar que al momento de realizar la discusión de los datos, se tenga una visión crítica y altamente reflexiva sobre lo que pudo o no afectar los resultados y el alcance que pueden tener en otras muestras de participantes, así como estar conscientes de las oportunidades para mejorar el estudio realizado. Esto servirá para que en futuros trabajos cuyos intereses sean similares se cuiden variables o factores no contemplados con anterioridad y estos proporcionen datos veraces.

Como última reflexión, considero que, al menos para el campo de estudio de la Lingüística Aplicada, es necesario no limitarnos a un solo tipo de investigación, ya sea cualitativa o cuantitativa, porque finalmente estamos en una disciplina en la que se pueden realizar intersecciones con ambos puntos de aproximación brindando una mejor posibilidad de reflexión ante la pesquisa, todo ello sin perder de vista nuestro objeto y objetivo de análisis.

Referencias

Ávila, H. L. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Edición electrónica. Texto completo en: http://www.eumed.net/libros/2006c/203/

Borsotti, C. A. (2009). *Temas de metodología de la investigación en ciencias sociales empíricas*. (2ª ed.). Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.

Davies, A. & Elder, C. (eds.) (2004). *The Handbook for Applied Linguistics*. Londres: Blackwell Publishing.

Dörnyei, Z. (2007). *Research Methods in Applied Linguistics: Quantitative, Qualitative and Mixed Methodologies*. España: Oxford University Press.

Hernández, R., C. Fernández, & P. Baptista (2010). *Metodología de la investigación*. (5ª ed). Colombia: McGraw-Hill.

Kerlinger, F. & H. Lee (2002). *Investigación del comportamiento: métodos de investigación en Ciencias Sociales*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Rodríguez, D. & J. Valldeoriola (2009). *Metodología de la investigación.* España: Universidad Oberta de Cataluña. Disponible en http://zanadoria.com/syllabi/m1019/mat_cast-nodef/PID_00148556-1.pdf

Rundbland, G. (2006). *Recruiting a Representative Sample*. Disponible en http://www.appliedlinguistics.org.uk