

Diferencias Cualitativas entre Formación Investigativa e Investigación Formativa de Estudiantes Universitarios

Qualitative Differences between Research Training and Education Research in Undergraduate Students

Diferenças qualitativas entre formação investigativa e pesquisa formativa de estudantes universitários

Erika Egleontina Barrios González* <http://orcid.org/0000-0001-6214-0779>

Doctorado de Psicología del Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Morelos, México

Ulises Delgado Sánchez** <http://orcid.org/0000-0002-4318-0238>

Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Morelos, México

Eduardo Hernández Padilla*** <http://orcid.org/0000-0003-4269-9182>

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Morelos, México

▼
Recibido: 30-04-18 **Revisado:** 12-11-18 **Aceptado:** 25-01-19 **Publicado:** 15-06-19

► **Resumen.** Tradicionalmente la formación en investigación en las universidades había sido transmitida de manera teórica (formación investigativa, FI), sin embargo, la naturaleza de estos conocimientos se beneficia de un enfoque más práctico (investigación formativa, IF). El objetivo fue comparar las diferencias cualitativas entre estos dos tipos de enfoque para la formación en el proceso de investigación. Se formaron cuatro grupos focales: 2 FI y 2 IF. Para el guion se eligieron 16 categorías que correspondían con el proceso de investigación cuantitativa. En total participaron 30 alumnos de la carrera de Psicología. Se encontró que existen diferencias conceptuales

Palabras clave:
investigación
cualitativa,
habilidades
investigativas,
investigación
estudiantil,

significativas con respecto al proceso de investigación. Los estudiantes IF tienden a tener mayor claridad en los conceptos, considerar más aspectos éticos y desarrollar una identidad como investigadores. Prefieren las investigaciones cualitativas debido a las dificultades que tienen con la estadística. En ambos existe una visión lineal del proceso de investigación y el dinamismo que genera cambios lo perciben como un problema. En conclusión, los estudiantes IF adquieren una visión general del proceso que se va perfeccionando con la experiencia, además de contribuir a una visión ética y a adquirir una identidad como investigadores, lo que muestra ventajas sobre el otro tipo de formación.

*estudiantes
universitarios*

► **Abstract.** Traditionally, training in research at the universities has been transmitted as theory (research training, RT); however, the nature of this knowledge benefits from a more practical approach (formative research, FR). The aim of this research was to compare the qualitative differences between these two types of approach to training in the research process. Four focus groups were created: 2 RT and 2 FR. Sixteen categories corresponding to the quantitative research process were chosen for the script, and a total of 30 Psychology students participated. Significant conceptual differences were found regarding the research process. FR students tend to have more clarity regarding concepts, take a larger number of ethical aspects into consideration, and develop an identity as researchers. They prefer qualitative research because of the difficulties they have with statistics. There is a linear view of the research process in both, and change-generating dynamism is perceived as a problem. In sum, the FR students acquire an overview of the process that is perfected with experience, in addition to contributing to an ethical vision and acquiring an identity as researchers, which shows advantages over the other type of training.

Keywords:
*qualitative
research,
research skills,
student research,
undergraduate
students*

► **Resumo.** Tradicionalmente a formação em pesquisa nas universidades costumava ser transmitida de forma teórica (formação investigativa, FI); no entanto, a natureza destes conhecimentos beneficia-se de um enfoque mais prático (pesquisa formativa, PF). O objetivo deste estudo foi comparar as diferenças qualitativas entre estes dois tipos de enfoque para a formação no processo de investigação. Formaram-se quatro grupos focais: 2 FI e 2 IF. Para o roteiro selecionaram-se 16 categorias correspondentes à pesquisa quantitativa. No total participaram 30 alunos do curso

Palavras-chave:
*pesquisa
qualitativa,
habilidades
investigativas,
investigação
estudantil,*

de Psicología. Segundo os resultados, existem diferenças conceituais significativas a respeito do processo de pesquisa. Os estudantes IF tendem a ter maior clareza nos conceitos, considerar aspectos mais éticos e desenvolver uma identidade de pesquisadores. Preferem as pesquisas qualitativas, devido às dificuldades que têm perante a estatística. Em ambos existe uma visão lineal do processo de pesquisa e o dinamismo que gera mudanças é percebido como um problema. Em conclusão, os estudantes PF adquirem uma visão geral do processo que se aperfeiçoa com a experiência, além de contribuir com uma visão ética e a adquirir uma identidade como pesquisadores, o de demonstrar vantagens em outro tipo de formação.

*estudantes
universitários*

En la actualidad existe un creciente interés por integrar a edades cada vez más tempranas a los estudiantes en experiencias de investigación. Si bien las materias de metodología y estadística se encuentran en la curricula universitaria desde hace mucho tiempo, se cree que el conocimiento sin la práctica tiene poco impacto en el aprendizaje de este tipo de conceptos. Este énfasis en la práctica, en el aprender haciendo, corresponde con la denominada investigación formativa, distinta a la tradicional formación investigativa, que ponía mayor énfasis en la teoría que en la práctica. Para Roncacio y Espinosa (2010) la investigación formativa “significa aprender a investigar investigando, aprender desde el hacer en lo concreto, donde se logre explorar necesidades en contextos reales de la sociedad y transferir el conocimiento aprendido” (p 155). La formación investigativa (FI) se centra en brindar bases para comprender y manejar los procesos metodológicos fundamentales; aunque la investigación formativa (IF) brinda igualmente bases metodológicas, su intención es la promoción de una cultura de investigación y la formación de investigadores (Von Arcken, 2007).

Este interés en promover la investigación en estudiantes universitarios se debe a los múltiples beneficios que esta práctica tiene para ellos. En un estudio de Lopatto (2007) encontró que los estudiantes obtienen mejores nociones del proceso de investigación y que el 83% sentían más confianza en sus habilidades; además de mejorar su tolerancia a la frustración y trabajo independiente. Lopatto señaló que este tipo de programas pueden alentar a los estudiantes a interesarse por la investigación, sin embargo, una mala experiencia también puede llevarlos a desistir de esa idea, incluso si inicialmente mostraron interés por la ciencia. El impacto de la experiencia ha sido abordado en otros estudios como el de Bauer y Bennett (2003)

quienes realizaron una investigación con alumnos de distintas licenciaturas para identificar las diferencias entre los estudiantes con y sin experiencia en investigación. Formaron tres grupos: (1) alumnos que participaron en el programa de investigación de la universidad, (2) alumnos con experiencia autorreportada en investigación y (3) alumnos sin experiencia en investigación. Los dos grupos de alumnos con experiencia reportaron mayores beneficios en su formación que el tercer grupo, y esto estaba directamente relacionado con la cantidad de investigaciones en las que habían participado.

Los alumnos que pertenecían al programa de investigación tenían puntajes más altos en la escala que los otros dos grupos, especialmente en las áreas comunicación oral, adquisición de información de manera independiente, liderazgo, entendimiento de los hallazgos científicos, análisis crítico de la literatura, proyecto profesional personal y desarrollo de la curiosidad. Los alumnos del programa reportaron mayor interés en continuar con estudios de posgrado, especialmente sobre aquellos sin experiencia. Estos autores señalan que la comparación entre este tipo de grupos de estudiantes permite tener una mejor visión del impacto de la práctica en el aprendizaje de la investigación.

Para Kinkead (2003) la importancia de la investigación en estudiantes universitarios es que ellos se sienten más motivados para aprender, especialmente cuando pueden elegir el tema de investigación y tomar decisiones dentro del proceso. La investigación en licenciatura contribuye a la disminución de la deserción, así como en el fortalecimiento de una visión ética de su ejercicio profesional. Promueve el pensamiento crítico, la resolución de problemas, habilidades de comunicación oral y escrita (Chopin, 2002). En el estudio de Myers, Sawyer, Dredger, Barnes y Wilson (2018) señalan que estas experiencias permiten nuevos aprendizajes, el acercamiento con investigadores, y en desmitificar ideas erróneas con respecto a la investigación. Sin embargo, la mayor parte de los estudiantes de licenciatura tienen una pobre formación en el proceso de investigación, por lo que en ocasiones no pueden apoyar en tareas más elaboradas ya que no cuentan con las bases.

Estas deficiencias se van presentando a lo largo del proceso de investigación, desde la elección del tema hasta la redacción del informe. En un estudio Hall (2003) señala que uno de los primeros problemas que se presentan en la investigación es que los estudiantes no saben delimitar el tema de estudio, además que no cuentan con estrategias efectivas de búsqueda de la información o el discernimiento de fuentes confiables, por ejemplo, para ellos no existe diferencia entre lo que encuentran en una búsqueda de Google y una base de datos como PUBMED. En cuanto al análisis de los datos, existe una gran resistencia por las investigaciones cuantitativas debido a la aversión por la estadística que reportan varios estudios. Para Ruiz (2015) esta resistencia a la estadística se debe entre otras cosas a que consideran que no tendrá una aplicación para el futuro, una pobre autopercepción, es decir, consideran que no tienen la capacidad para superar ese tipo de pruebas y en la gran mayoría de los casos, los estudiantes

de carreras como pedagogía, educación y psicología no saben que la carrera requiere el uso de las matemáticas. Finalmente, la comunicación de resultados o la redacción del informe suele ser uno de los mayores problemas para los estudiantes que realizan investigación: presentan problemas de gramática, ortografía y sintaxis; no solo de redacción técnica, sino incluso de habilidades de escritura básica (Fallahi, Wood, Austad & Fallahi, 2006).

Para Walford (1991) el principal problema con la formación en investigación es que no se transmite la versión real de la práctica científica, en lugar de eso, se les da a los estudiantes una visión lineal de la investigación, como una serie de pasos por seguir bien planeados, en los que nunca se presentan dificultades. La enseñanza de la investigación de una manera poco realista provoca que cuando el alumno se encuentra con las dificultades que pueden existir en cualquier investigación, estos problemas los toma como una deficiencia personal, debida a la falta de preparación, conocimientos o experiencia y no como algo inherente a la investigación. De acuerdo con Sternquist, Huddleston y Fairhurst (2018) la mejor forma de lograr un aprendizaje real del proceso de investigación es con la práctica, lo que permite al alumno desarrollar el denominado *inside look* o una mirada al interior de la investigación, esta experiencia resulta enriquecedora cuando forma parte de un proceso reflexivo. Resalta que los beneficios no son únicamente para el estudiante, sino para los profesores e incluso la facultad. Para Shachter (2003) esto debe darse en un marco en el que se aborde el aspecto ético en la investigación, ya que los estudiantes deberán conducir sus proyectos de manera adecuada. Considera que este tipo de información es indispensable en la formación de estudiantes en programas de investigación. Es indispensable que, aunque son investigadores noveles formen una identidad como investigadores y desarrollen su trabajo de una manera profesional.

La investigación formativa se refiere a un conjunto de estrategias de aprendizaje de la indagación, la exploración de la realidad y la construcción de conocimiento; es una investigación enfocada en la acción o práctica, que busca no solo un acercamiento real a la investigación, sino bajo los estrictos estándares científicos, por lo que sugiere la participación de estudiantes en grupos de investigación ya consolidados (Restrepo, 2003). Sin embargo, esta participación de los estudiantes en grupos consolidados no es la única forma de implementación; existen programas dentro de la curricula o extracurriculares, presencial u online, la característica que comparten todas estas modalidades es el valor de la experiencia en investigación en su carácter formador (Velandia-Mesa, Serrano-Pastor & Martínez-Segura, 2017).

Linn, Palmer, Baranger, Gerard y Stone (2015) en su metaanálisis de 256 estudios encontraron que este tipo de experiencias de inmersión en la investigación ayudan a los estudiantes a construir una identidad como investigador. Señalan que, aunque la mayoría de las investigaciones hacen uso de instrumentos con escalas tipo Likert; el uso de las entrevistas y los diarios, tienen el doble beneficio de no solo recolectar las experiencias de los estudiantes en investigación, sino que tiene el valor agregado de apoyarlos a conectar con la visión de sí

mismos como científicos. Esa identidad como investigadores está relacionada con la duración de su participación en los proyectos, aquellos estudiantes que duran más de tres semestres tienen mayores posibilidades que aquellos con estancias cortas. A la luz de estos estudios resulta notable que la FI y la IF influyen en el aprendizaje de competencias diferentes en los estudiantes universitarios, sin embargo, no se encuentra información disponible que compare directamente los resultados de ambos tipos de formación. Tal comparación, en su inicio de tipo cualitativa, permitiría tener mayor certeza en el diseño de los procesos formativos de los estudiantes universitarios, en las carreras que se apoyen de manera importante en la investigación empírica

El objetivo del presente estudio fue describir y comparar las diferencias cualitativas en los conocimientos metodológicos de estudiantes universitarios con formación investigativa e investigación formativa.

MÉTODO

Diseño

El enfoque del estudio es cualitativo, con un diseño del tipo fenomenológico de alcance descriptivo.

Contexto

El estudio se llevó a cabo en una universidad privada del Estado de Morelos, específicamente en la carrera de Psicología. El sistema que maneja la universidad es de 10 cuatrimestres, que en total tienen una duración de 3 años y medio. Este sistema permite agilizar el tiempo de estudio a costa del sacrificio de contenidos temáticos, lo que después ha provocado problemas en la formación de los estudiantes. Con la finalidad de mejorar estas deficiencias un grupo de maestros, por iniciativa propia, inició un proyecto para promover proyectos de investigación grupales, con la finalidad de mejorar no solo la formación, sino la motivación de los estudiantes. Esto creó un ambiente en donde coexistían estudiantes con una formación investigativa y otro grupo de estudiantes con énfasis en la investigación formativa.

Participantes

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia en la carrera de Psicología de una universidad privada del Estado de Morelos en México. En total participaron 30 estudiantes (26 mujeres y 4 hombres) con una edad promedio de 20 años. Eran estudiantes del segundo (43%), tercero (40%) y cuarto año (17%) de la carrera. Se formaron dos grupos: estudiantes con formación investigativa (n=13) y estudiantes con investigación formativa (n=17). El criterio de inclusión para ambos grupos fue haber cursado la materia de metodología de la investigación,

y en el caso del segundo grupo se eligió a estudiantes que hubieran desarrollado y presentado un proyecto de investigación en un congreso nacional o internacional.

Instrumento de recolección de datos

La técnica de recolección de datos elegida fue el grupo focal. Se diseñó una guía con tres dimensiones y 16 indicadores (véase tabla 1), basada en el proceso de investigación cuantitativa, ya que es en la que los estudiantes tienen mayores dificultades. La construcción de la guía se hizo a partir de la revisión de la literatura y fue validada por tres jueces antes de su aplicación. Se formaron cuatro grupos focales: dos grupos con estudiantes de formación investigativa y dos grupos con estudiantes de investigación formativa. En promedio la administración tomó 90 minutos por grupo.

Tabla 1

Dimensiones e indicadores del grupo focal

DIMENSIÓN	INDICADOR
1. Planteamiento del problema	a) elección del tema b) búsqueda de información c) justificación d) objetivos e) variables f) hipótesis
2. Método	g) diseño de investigación h) técnica de recolección de datos i) muestreo j) validez k) confiabilidad l) procedimiento
3. Resultados y conclusiones	m) selección de pruebas estadísticas n) resultados o) conclusiones p) cronograma

Fuente: Elaboración propia

Procedimiento

Primero se diseñó la guía con las dimensiones e indicadores relacionados con el proceso de investigación. Posteriormente se invitó a los estudiantes de la universidad a participar en la

investigación, en total respondieron a la invitación 37 estudiantes. Se formaron cuatro grupos focales: dos de estudiantes con formación investigativa (FI) y dos con investigación formativa (IF). Del grupo FI no asistieron cinco estudiantes y del grupo IF no asistieron dos, dejando un total de 30 estudiantes. Se les dio un consentimiento informado a los participantes para poder grabar las sesiones. Se transcribieron los audios y se analizaron las citas en una matriz de datos.

Análisis de datos

Las sesiones grabadas se transcribieron en el procesador de datos Word y posteriormente se seleccionaron los fragmentos que pertenecían a cada indicador. En una matriz de datos se organizaron por indicador y participantes para hacer un análisis cruzado de los datos.

Se utilizaron los criterios de Shenton (2004) para determinar la integridad del análisis cualitativo, específicamente la verificación de miembros y la triangulación de datos, lo que permitió evaluar la credibilidad y confiabilidad de los datos.

RESULTADOS

Los resultados se han organizado por dimensiones, presentando en cada categoría, primero los resultados de los estudiantes con formación investigativa (FI) y posteriormente los estudiantes con investigación formativa (IF).

Dimensión 1: Planteamiento del problema

a) Elección del tema:

En el caso de los estudiantes con formación investigativa (FI) consideran que el tema debe estar relacionado a sus intereses y además tener un impacto social. Sin embargo, los temas suelen ser muy amplios y tienen dificultades para delimitarlos.

“...pues para mí, la elección de un proyecto pues debe estar basada en principalmente el interés, para que en la investigación sea de mi gusto y lo haga con más entusiasmo y sobre todo que tenga un impacto en la sociedad, para que se vea reflejado ese proyecto en más que nada, un beneficio para la sociedad, para que haya un cambio.” (Participante 13).

En el caso de los estudiantes con investigación formativa (IF) consideran que la elección del tema debe surgir de sus propios intereses, y que no debe ser impuesto por sus asesores. Existe una dificultad en la elección del tema cuando se trata de grupos grandes, ya que es difícil conseguir un consenso. Los alumnos alcanzan a perfilar sus investigaciones a sus intereses de especialización en el futuro.

“...en nuestro caso fue porque una compañera vive esta enfermedad, el proyecto es calidad de vida en pacientes con diabetes tipo 2, y fue por esta situación que ella lo está viviendo que decidimos el tema.” (Participante 15).

b) Búsqueda de información

Solo algunos estudiantes FI logran reconocer específicamente cuáles son las fuentes donde pueden obtener información confiable; se suele tener una noción de “fuentes válidas” sin llegar a saber cuáles serían o qué características deberían tener.

“...bueno en cuestión de la información igual yo creo que la mayoría nos vamos a internet, pero yo creo que ese es el problema a veces que no contamos, al menos yo no siempre cuento como con las paginas adecuadas; y entonces si me voy más por preguntarle a otras personas en cuestión de libros, autores no sé, que nos pudieran apoyar en algún estudio que ya hayan hecho.” (Participantes 2)

Los estudiantes IF tienen herramientas básicas para la búsqueda de información. Saben la importancia de citar para evitar el plagio, aunque reconocen que el manejo adecuado de las normas APA es una de sus mayores dificultades. Consideran que el no saber inglés limita su acceso a la información.

“En cuanto a la búsqueda de información creo que no hay problema, bueno porque en ocasiones se facilita cuando encuentras un autor o una teoría y de ahí empiezas a buscar más y bueno ya vas encontrando. En cuanto a las citas de APA y todo eso, bueno pues creo que aún queda un poco complicado porque en ocasiones hay datos que faltan y no está esto, no está el otro, entonces a veces es un poco complicado, pero conforme vas agarrando experiencia, creo que se va facilitando esa parte (Participantes 25).

c) Justificación

En los estudiantes con FI existe una idea general del concepto de justificación, sin embargo, las definiciones suelen ser tautológicas. En algunos casos se observa una confusión con la introducción, el marco teórico o las conclusiones. Reconocen que, aunque tienen una idea general no saben qué elementos debe tener la justificación.

“...la justificación es como dar una conclusión sobre el tema que estás viendo y poner los autores de los libros que leíste para ese proyecto.” (Participante 1).

Los estudiantes IF tienen una idea general de la justificación de la investigación, pero no les quedan claros los elementos que debe contener. En general la redacción es la mayor limitación con la que se enfrentan para desarrollarla.

“...creo que lo complicado de la justificación es plasmar lo que realmente quieres decir, y bueno en una ocasión yo quería hacer un proyecto y no coincidía como con mi profesora, porque ella decía que la justificación tenía que tener como un sustento, un sustento previo en cuanto a alguna investigación, a un autor, lo complicado para mí era entender por qué tenía que meter a un autor, ¡si era mi trabajo! [se ríe] esa cuestión no la entendía bueno y más adelante conforme vas obteniendo experiencia, pues vas entendiendo que eso es importante, no te la puedes sacar de la manga.” (Participante 25).

d) Objetivos

Los estudiantes FI no tienen clara la función de los objetivos o cómo se deben redactar. Se confunde el objetivo con la justificación o el método. Las definiciones suelen ser tautológicas y poco claras.

“...pues también buscar lo que queremos investigar, cuál es el objetivo general al que queremos llegar, qué conclusión queremos sacar con nuestra investigación.” (Participante 12).

Aunque los estudiantes IF tienen una idea general de los objetivos de la investigación, existe confusión entre el objetivo general y los específicos. Entienden además que existe un dinamismo en el proceso de investigación que va modificando la idea inicial, sin embargo, más que entenderlo como un proceso natural de la investigación en algunos casos lo consideran un problema.

“...yo siento que redactar los objetivos se vuelve complicado en especial cuando estás empezando porque de repente en esas experiencias de secundaria o preparatoria es cualquier cosa ¿no?, escribo lo que se me antoje, pero no, tiene que tener cierta estructura, tiene que tener verbo en infinitivo. Siento que es como la base de la investigación realmente, porque es sobre el caminito por el que te vas a ir guiando y de repente si la investigación se va tornando a otro lado es como de ¡hey, vente para acá!” (Participante 27).

e) Variables

En los estudiantes FI existe una noción vaga y en muchas ocasiones incorrecta de qué es una variable. Suelen confundir o desconocer la diferencia entre variable dependiente e independiente.

“...yo creo que es eso, tu opinión hacia un algo que ya está ¿cómo se le dice? cuando es una ley, una teoría que lo vimos en la clase, una variable dependiente ya es como externa y la independiente es como de uno, algo así.” (Participante 2).

En los estudiantes IF existe el conocimiento del concepto de las variables, sin embargo, existen dificultades para diferenciar entre la variable dependiente e independiente. Reconocen que en clases y ejercicios les es fácil reconocer cada una, pero una vez en la práctica les parece más difícil reconocerlas.

“...a mí se me complica demasiado esto, porque en clase o en teoría dices ¡ah! está bien fácil, es así y así, pero en el momento de aplicarlo te quedas como en blanco como de: cuál afectaba a cuál, o qué es la que no, entonces se me complica demasiado.” (Participante 20).

f) Hipótesis

Los estudiantes FI en su mayoría desconocen el concepto, en los pocos casos que cuentan con la noción, esta es ambigua o incorrecta, se le confunde con la pregunta de investigación o el objetivo.

“...para mí la hipótesis, sería como un mito que no sabes si es cierto, pero a veces en tu investigación tú vas a comprobar entre comillas si viene basado en lo cierto o no.” (Participante 3).

En los estudiantes IF se presenta una gran confusión en cuanto al concepto de hipótesis, en algunos casos se confunde con los objetivos de la investigación. No existe claridad con respecto a en qué tipo de investigaciones se utiliza y cuál sería su función en la investigación.

“...cuando te planteas tu hipótesis es pues a lo que quieres llegar, en cuanto a la hipótesis y nuestros resultados siempre han concordado creo, si creo que sí, pero y ¿qué hacemos cuando no concuerda nuestra hipótesis con el resultado? Me acaba de surgir esa duda.” (Participante 13).

Dimensión 2: Método

g) Diseño de investigación

En los alumnos FI existe una confusión entre enfoque y diseño de investigación. En su mayoría desconocen la función del diseño de investigación o en qué consiste. Aunque conocen algunos tipos de diseño, no saben cómo discriminar su uso.

“...se refiere a ¿cuantitativo, cualitativo, mixto tal vez? Experimental, preexperimental, fenomenológico, hay otro, ¿no? son cuatro, son muchos, pues no me puedo aprender todo, pero sí tengo la idea. Pero siento que no tenemos la visión, ni sabemos cuándo se deben utilizar cada uno.” (Participante 10).

En el caso de los alumnos IF, los diseños de investigaciones cualitativas les parecen más claros y sencillos que los cuantitativos. En general no existe la noción de la función del diseño de investigación.

“...pues nuestros proyectos han sido cualitativos y hemos utilizado el fenomenológico, pues ese sí lo tengo muy claro, pero creo que en un cuantitativo sí me costaría un poco de trabajo elegir qué diseño utilizar.” (Participante 18).

h) Técnica de recolección de datos

Para los estudiantes FI, no en todos los casos se entiende cómo se realiza la recolección de la información en una investigación. Se otorga un gran peso al análisis estadístico, aunque no saben mediante qué proceso. Desconocen los criterios que se deberían seguir para seleccionar un instrumento o técnica.

“...para mí es como cualquier método que pudiéramos conocer, incluso inventar que nos da con estadística; igual y buscando otras formas ya ideándolas nosotros, es donde pues encuentras información.” (Participante 2).

Los estudiantes IF perciben como difícil elegir un instrumento de recolección de datos, ya que saben que debe cumplir una serie de características como la estandarización, que esté dirigido a esa población, etc. La fuente donde obtienen los instrumentos suelen ser los profesores, ya que los que encuentran en internet no cumplen con las características necesarias y la universidad no cuenta con suficientes instrumentos.

“...lo más difícil es encontrar una prueba que mida lo que tú quieres, y si lo mide que sea

para la población que tu estás trabajando. No es lo mismo trabajar con niños que con adultos, entonces a veces hay conceptos que los niños no van a entender o que todavía no están relacionados con ellos, entonces pues se va a complicar; y la prueba tiene que estar estandarizada porque no es lo mismo trabajar con un niño de aquí de México que uno de Europa, es una cultura muy diferente.” (Participante 20).

i) Muestreo

En los alumnos FI existe una noción muy general del muestreo, se desconocen los tipos de muestreo o cómo se puede determinar el tamaño de la muestra.

“...para mí el muestreo es sacar información, bueno investigando y con cierto número de población o así más o menos y sacar la información que tú necesitas.” (Participante 6).

En los alumnos FI existe una idea general de lo que es un muestreo y los tipos. Sin embargo, existe la creencia que una muestra grande asegura la confiabilidad y/o validez de la investigación. Existe también una postura ética con respecto a los beneficios de los participantes, por lo que consideran que trabajar con muestras pequeñas les asegura poder dar una devolución que les sea de utilidad a los participantes.

“...me parece que dentro del muestreo hay dos como grandes: no probabilístico y probabilístico, y creo que uno es para utilizarlo en la parte cuantitativa que es el que a mí se me complica bastante, porque tienes un universo, y de ese universo tienes que seleccionar como cierta cantidad de acuerdo al universo, no puedes agarrar como tú quieras, de se me ocurrió agarrar unas 100 personas, sino que tiene que ser con estadística, y a veces no sé, como que se me complica eso, saber cómo tengo que sacar el universo específico para este tipo de muestreo.” (Participante 16).

j) Validez

En el caso de los estudiantes FI existe una confusión o desconocimiento con respecto a la validez de la investigación, manifiestan que la confunden con la confiabilidad y en algunos casos la utilizan como sinónimos. Se desconocen los tipos de validez que existen y suele atribuirse a la estadística el poder determinar la validez de una investigación.

“...es que una vez que terminas la investigación, hay cierto tipo de personas que son las que te validan ¿no? Yo siento que a mí me suena hasta que la publicidad, cualquier tipo de cosas donde te dicen que tiene validez y confiabilidad ¿no? entonces creo yo que es eso, donde cierto tipo de personas ya con, pues ya con un nivel más grande, te lo validan o le dan esa validez a tu investigación.” (Participantes 2).

Los estudiantes IF igualmente confunden la validez y la confiabilidad, aunque tienen mayor claridad en los conceptos. El conocimiento de métodos para obtener ambas se relacionan con sus investigaciones y se enfocan en la validez de los instrumentos más que en la validez de la investigación. Consideran que, en este sentido, la investigación cuantitativa es más estricta que la cualitativa.

“...la validez es que el instrumento mida lo que tiene que medir y se obtenía a través de un programa que era el SPSS.” (Participante 28).

k) Confiabilidad

Los estudiantes FI en general desconocen el concepto de confiabilidad y quienes lo conocen piensan que se logra mediante la estadística, aunque no saben cómo específicamente.

“...lo que se me viene a la mente fue el concepto de cuando investigas y haces tus encuestas, no sé cuándo le das la encuesta a la persona y te la contesta, a ver si hay de cierta manera la confianza para que te la pueda contestar en términos buenos que sean correctos y no contestarlo al ahí se va, sino contestarlo conforme te está preguntando la encuesta.” (Participante 3).

Los estudiantes IF tienen más claridad con respecto al uso del Alpha de Cronbach, pero en su mayoría no conocen otras técnicas para obtener la confiabilidad. En algunos casos confunden la validez con la confiabilidad.

“Lo que recuerdo de confiabilidad es que la investigación siempre mida lo mismo a través del alpha de Cronbach que este va de 0.5 a 0.9 y entre más se acerque de 0.9 o al 1 es más confiable el instrumento.” (Participante 15).

l) Procedimiento

En los estudiantes FI existe una confusión entre procedimiento y proceso. Tienen una idea general, pero desconocen qué aspectos debe abarcar y cuál es la función de este apartado.

“...el procedimiento lo entiendo cómo empezar a planear primero el tema de la investigación y basándote en el marco teórico y cada concepto, cada tema y subtema, darle continuidad para que sea un proceso perseguible.” (Participante 5).

A los estudiantes IF el procedimiento les parece la parte más sencilla en la investigación. Consideran que la redacción es una habilidad muy importante para poder desarrollar este apartado.

“...como soy algo obsesiva esa parte no se me complica, es escribir lo que se hizo o lo que se va a hacer en cuanto se empieza el proyecto. Solo si acaso la redacción cuesta un poco de trabajo.” (Participante 23).

Dimensión 3: Resultados y conclusiones

m) Selección de pruebas estadísticas

En general, entre los estudiantes FI, hay desconocimiento del análisis de datos, se atribuye de manera general y ambigua a la estadística sin llegar a entenderla a profundidad. Existen algunas nociones de análisis estadísticos básicos sin llegar a entender su función o propósito.

“...yo creo que para sacar estadísticas también podrías sacar unas barras de la información que tienes, hacer unas barras, ya sea de mujeres o de hombres, por separado o pueden ser juntos.” (Participante 4).

En general, entre los estudiantes IF, existe un reconocimiento de la importancia de la estadística, pero a la vez una resistencia para su uso, llegando en algunos casos a elegir investigaciones cualitativas para no tener que hacer uso de la estadística. Ninguno de los participantes se sintió capaz de conducir adecuadamente un análisis estadístico, incluso aunque hayan tenido experiencia con investigaciones cuantitativas.

“...bueno, la estadística es la base de la investigación, pero es muy complicado y muchas veces, bueno tenemos esa idea; bueno lo digo por mí, porque yo decía una tesis cuantitativa para que sea más rápido, pero ya cuando la estás haciendo te quieres sacar los ojos, porque realmente no lo es y definitivamente la estadística creo que no está como bien vista por los psicólogos, es algo que odiamos bastante.” (Participante 25).

n) Resultados

Los estudiantes FI tienen una idea general de la redacción de los resultados, aunque se limitan a la presentación del enfoque cuantitativo. No existe la noción de la discusión de la investigación.

“...los resultados son como lo que concluyeron todas tus pruebas o talleres que aplicaste en todos tus proyectos de investigación. De la otra [discusión] no sé.” (Participante 9).

Los estudiantes IF de menor grado tienen dificultades en algunos casos para diferenciar entre los resultados y las conclusiones. La redacción les parece que es una habilidad necesaria para poder desarrollar este apartado. Consideran la discusión la parte más difícil, los estudiantes de menor grado no conocen este concepto.

“...sí tengo bien claro lo que es la diferencia entre resultados y conclusiones. Creo que esa es una de las partes más valiosas de la investigación, tus resultados porque es como poder decir: todo el trabajo que hice y al final logré esto, llegué a esto con todo el esfuerzo y con todo el tiempo que le dedicaste. La verdad para mi esa parte es la más valiosa, la más importante, es con la que representas toda tu investigación de manera general; creo que si tienes bien claro lo que vas a hacer y al final puedes comprobarlo, pues es una de las mejores satisfacciones que puedes tener como investigador (Participante 24).

o) Conclusiones

Los FI consideran que la conclusión es un resumen de la investigación, en donde se plasman los datos obtenidos de los instrumentos. No se habla de las aportaciones de la investigación, limitaciones o la generación de conocimiento.

“...la conclusión es como el resumen de toda la investigación (Participante 8).

Los estudiantes IF en algunos casos confunden las conclusiones con la discusión, consideran que la conclusión es el momento de dar cierre a la investigación y hablar sobre las aportaciones de la misma. Piensan que es más sencilla de redactar que los resultados.

“...las conclusiones son como a partir de esos resultados, qué es lo que necesita esa población o qué se generó a través de todo el proceso de investigación que hiciste (Participante 30).

p) Cronograma

Aunque los estudiantes FI tienen una idea general del cronograma, como ubicar la investigación en el tiempo, no tienen claro cuáles son los elementos que deben contener.

“...entendiendo un cronograma como un seguimiento o fechas o una línea de tiempo, no sé, algo así, sobre el tema de tu investigación.” (Participante 5).

Los estudiantes IF consideran que les es fácil estructurar el cronograma, pero que el reto es cumplir con los tiempos establecidos por el mismo. Esta dificultad para cumplir con los tiempos puede deberse a falta de organización o cuestiones institucionales.

“...en cuanto al cronograma pues sí se me hace muy fácil, porque pues pones tus pasos o lo que tienes que hacer; llevarlo a cabo, pues no se me hace fácil porque bueno lo vi con mi tesis, yo para estas fechas yo estaría a más de la mitad y pues realmente ni he aplicado las encuestas. Si es fácil redactarlo, pero llevarlo a cabo no, no me es fácil en lo personal.” (Participante 21).

DISCUSIÓN

En general se observan diferencias entre el grupo de estudiantes de formación investigativa (FI) y los estudiantes de investigación formativa (IF), el grupo FI suele tener nociones más generales y teóricas de la investigación, mientras que el grupo IF cuenta con nociones más claras de los conceptos, aunque esto no implica la ausencia de errores o confusiones. En los conceptos de investigación se observan algunas diferencias y similitudes.

En cuanto a la elección del tema, al igual que sugiere Kinkead (2003) en ambos grupos se observa que se sienten más motivados cuando pueden elegir el tema de investigación, sintiéndose por el contrario desalentados cuando los tutores imponen el tema de investigación. El observa en el grupo IF que son capaces de hacer una mejor delimitación del tema y en muchos casos se van pensando en función de su perfil profesional o su proyecto de posgrado, algo que no se observó en el grupo FI. Con respecto a la búsqueda de la información el grupo FI coincide más con lo reportado por Hall (2003) donde no tienen herramientas para realizar búsquedas de información efectivas, por su parte al grupo IF se les dificulta el formato APA, consideran que es importante aprender a citar para evitar el plagio.

Se desconoce la función de diversas partes del proceso de investigación, por ejemplo, los estudiantes FI saben que deben elegir un diseño de investigación, pero en la mayoría de los casos no saben cuál es la función, por lo que se convierte en un elemento de una receta, algo que ya había señalado Walford (1991) en ambos grupos podemos ver esta visión lineal de la investigación, únicamente en los estudiantes que han participado en dos o tres investigaciones se entiende la investigación como un proceso complejo. En los alumnos del grupo FI o IF con poca experiencia, consideran que la investigación no debe tener problemas o errores y que

si estos aparecen son por problemas del diseño o la ejecución y no como algo inherente a la investigación.

Diversas partes del proceso consideran que son difíciles por sus habilidades de redacción, por ejemplo, la justificación o los resultados, la dificultad no es entender lo que se debe escribir sino ser capaces de plasmar en un papel sus ideas. Estos problemas de redacción es algo que reportan ambos grupos y que coincide con lo encontrado por Fallahi et al. (2006). En el caso del grupo FI esto se acentúa porque no están familiarizados con textos científicos, por lo que la redacción técnica les parece muy difícil.

En el grupo de estudiantes IF existe una visión más ética del proceso de investigación, tienen mejores nociones de requerimientos como cartas de consentimiento informado, retroalimentación, anonimato, entre otras. En el grupo FI no hubo referencias a una visión ética de la investigación. En ambos grupos existe una preocupación por devolver algo a la sociedad, esto es algo que se ha observado en estudiantes de las carreras de humanidades. Secret, Ford y Rompf (2003) señalan que los estudiantes que tienen interés por el trabajo social suelen considerar más atractiva la investigación, en el caso de ambos grupos; mientras que los estudiantes con miedo por la estadística suelen estar menos interesados en la investigación.

Este temor o desagrado por la estadística es algo que se encontró en ambos grupos, algo que coincide con la investigación de Ruiz (2015), los estudiantes prefieren las investigaciones cualitativas porque no tienen estadística, aunque irónicamente se le atribuye muchas más cualidades a la investigación cuantitativa. Se cree que la investigación cualitativa sigue menos reglas y por lo tanto es más fácil. Algunos aceptan haber considerado cambiar su tema de investigación para no tener que hacer investigación cuantitativa.

Finalmente, la identidad como investigadores es algo que solo se observó en el grupo FI, aunque aceptan sus limitaciones, el participar en congresos como ponentes los ha empoderado; consideran que sus investigaciones son tan valiosas como las de cualquier investigador aunque consideran que cuando asisten a eventos sus proyectos no son tomados tan en serio como los de estudiantes de posgrado.

En conclusión, la investigación formativa permite una comprensión más profundo de los conceptos, y aunque parece no ser suficiente para eliminar algunos prejuicios e ideas erróneas con respecto a la investigación, muestra ventajas significativas con respecto a la formación investigativa. Sin embargo, la investigación formativa requiere una inversión de recursos económicos y humanos, por lo que suele elegirse la investigación formativa en la mayoría de las universidades. Se espera que esta investigación contribuya a la evidencia empírica de la efectividad de este tipo de abordaje que permita a más universidades migrar a este tipo de enseñanza.

REFERENCIAS

- Bauer, K. W., & Bennett, J. S. (2003). Alumni perceptions used to assess undergraduate research experience. *The Journal of Higher Education*, 74(2), 210-230. Recuperado de: <https://goo.gl/tzFBMD>
- Chopin, S. F. (2002). Undergraduate research experiences: The translation of science education from reading to doing. *The Anatomical Record*, 269(1), 3-10. <https://doi.org/10.1002/ar.10058>
- Fallahi, C. R., Wood, R. M., Austad, C. S., & Fallahi, H. (2006). A program for improving undergraduate psychology students' basic writing skills. *Teaching of Psychology*, 33(3), 171-175. doi: https://doi.org/10.1207/s15328023top3303_3
- Hall, P. (2003). Developing research skills in African-American students: A case note. *The Journal of Academic Librarianship*, 29(3), 182-188. doi: [https://doi.org/10.1016/S0099-1333\(03\)00015-6](https://doi.org/10.1016/S0099-1333(03)00015-6)
- Kinkead, J. (2003). Learning through inquiry: An overview of undergraduate research. *New Directions for Teaching and Learning*, 2003(93), 5-18. <https://doi.org/10.1002/tl.85>
- Linn, M. C., Palmer, E., Baranger, A., Gerard, E., & Stone, E. (2015). Undergraduate research experiences: Impacts and opportunities. *Science*, 347(6222), 627-634. doi: <https://doi.org/10.1126/science.1261757>
- Lopatto, D. (2007). Undergraduate research experiences support science career decisions and active learning. *CBE-Life Sciences Education*, 6(4), 297-306. doi: <https://doi.org/10.1187/cbe.07-06-0039>
- Myers, J., Sawyer, A., Dredger, K., Barnes, S., & Wilson, R. (2018). Making Time and Creating Space for Undergraduate Research. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 18(1), 136-149. doi: <https://doi.org/10.14434/josotl.v18i1.22348>
- Restrepo, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómadas*, 18, 195-202. Recuperado de <https://goo.gl/4385Sn>
- Roncacio, N. M., & Espinosa, H. (2010). Un breve acercamiento a la formación de los semilleros de investigación. Precisiones acerca de algunas diferencias entre la formación investigativa y la investigación formativa. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 2(1), 152-157. Recuperado de: <https://goo.gl/Uj8L1j>
- Ruiz, C. (2015). Actitudes hacia la estadística de los alumnos del Grado en Pedagogía, Educación Social y Maestro de Educación Primaria en la UCM. *Educación XX1*, 18(2), 351-374. doi: <https://doi.org/10.5944/educXX1.12158>
- Secret, M., Ford, J., & Rompf, E. L. (2003). Undergraduate research courses: A closer look reveals complex social work student attitudes. *Journal of Social Work Education*, 39(3), 411-422. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/10437797.2003.10779146>
- Shachter, A. M. (2003). Integrating ethics in science into a summer undergraduate research program. *Journal of Chemical Education*, 80(5), 507. doi: <https://doi.org/10.1021/ed080p507>
- Shenton, A. K. (2004). Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for Information*, 22(2), 63-75. doi: <https://doi.org/10.3233/EFI-2004-22201>
- Sternquist, B., Huddleston, P., & Fairhurst, A. (2018). Framing the Undergraduate Research Experience: Discovery Involvement in Retailing Undergraduate Education. *Journal of Marketing Education*, 40(1), 76-84. doi: <https://doi.org/10.1177/0273475317753864>

- Velandia-Mesa, C., Serrano-Pastor, F. J., & Martínez-Segura, M. J. (2017). La investigación formativa en ambientes ubicuos y virtuales en Educación Superior. *Comunicar*, 25(51); 9-18. doi: <https://doi.org/10.3916/C51-2017-01>
- Von Arcken, B. C. (2007). Acercamiento a la formación investigativa y a la investigación formativa. *Revista Universidad de La Salle*, 44, 57-63. Recuperado de: <https://goo.gl/kwxPir>
- Walford, G. (1991). *La otra cara de la investigación educativa*. Madrid: Editorial La Muralla.