HAL
open science

Los métodos mixtos en la investigación en educación: hacia un uso reflexivo

Javier Nunez Moscoso

To cite this version:

Javier Nunez Moscoso. Los métodos mixtos en la investigación en educación: hacia un uso reflexivo . Cadernos de Pesquisa, 2017, 47 (164). halshs-01530898

HAL Id: halshs-01530898

https://shs.hal.science/halshs-01530898

Submitted on 31 May 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Los métodos mixtos en la investigación en educación: hacia un uso reflexivo

Mixed Methods in education research: towards a reflexive use

Os métodos mistos na pesquisa em educação: para um uso reflexiva

Javier Núñez Moscoso
Investigador postdoctoral, CRIFPE – Universidad de Montreal, Canadá

RESUMEN

Este artículo pretende contribuir al uso reflexivo de los métodos mixtos, es decir aquellos métodos que combinan en una misma investigación las miradas cuantitativas y cualitativas en vistas de la realización de la fase empírica del estudio. Luego de describir sus características generales y sus principales críticas, se presentan los elementos mínimos que consideramos deberían ser explicitados cuando se emplean los métodos mixtos, con la finalidad de asegurar una vigilancia investigativa y una coherencia epistemológica. Posteriormente, se presenta una ilustración de la operacionalización y aplicación de los métodos mixtos en el caso de una investigación en educación que aborda las dificultades profesionales emergentes en el trabajo cotidiano de los profesores de especialidades agropecuarias.

PALABRAS CLAVE

Métodos mixtos, metodología de la investigación, cualitativo, cuantitativo, investigación en educación

ABSTRACT

This article aims to contribute to the reflexive use of the mixed methods, i.e. methods that combine in the same research the quantitative and qualitative aspects in order to conduct the empirical phase.

After describing their general characteristics and main criticisms, we will present the minimum elements that we believe should be made explicit when mixed methods are used, in order to ensure an epistemological surveillance and investigative coherence. Finally, an illustration will be presented of the operationalization and implementation of mixed methods in the case of a study dealing with emerging professional difficulties encountered daily by vocational teachers in the agricultural sector.

KEYWORDS

Mixed Methods, Research Methodology, quantitative, qualitative, education research

RESUMO

Este artigo pretende contribuir com o uso reflexivo de métodos mistas, ou seja, aquelas metodologias que combinam na mesma pesquisa aproximações quantitativas e qualitativas, visando à realização da fase empírica do estudo. Após a descrição das suas características gerais e das suas principais críticas, são apresentados os elementos mínimos que consideramos que deveriam de ser explicitados quando são usadas as metodologias mistas, com a finalidade de garantir rigor na pesquisa e coerência epistemológica. Posteriormente, apresenta-se uma ilustração da operacionalização e aplicação das metodologias mistas, no caso de uma pesquisa em educação que aborda as dificuldades profissionais que surgem no trabalho cotidiano dos professores de especialidades agropecuárias.

PALAVRAS-CHAVE

Métodos mistos, Metodologia de Pesquisa, qualitativo, quantitativo, Pesquisa em Educação

INTRODUCCIÓN

Cuando se reflexiona en torno a la metodología investigativa en ciencias humanas y sociales, se establecen relaciones inmediatas con los métodos cualitativos (basados en la subjetividad de los individuos y en la individualidad de las situaciones) y/o con los

métodos cuantitativos (que explotan, en regla general, grandes masas de datos buscando invariantes y relaciones de correspondencia estadística entre diversas variables).

Más allá de la riqueza y de la especificidad de ambas ángulos metodológicos, éstos pueden ser concebidos de modo opuesto e irreconciliable o bien complementarios (VAN DER MAREN, 1996). Esta última postura dio nacimiento a una tercera vía metodológica, denominada "métodos mixtos", que ha sido desarrollada desde hace ya varias décadas (BREWER Y HUNTER, 1989; GREENE, CARACELLI Y GRAHAM, 1989). El postulado central de los métodos mixtos radica en la retroalimentación de los métodos cualitativos y cuantitativos dentro de una perspectiva metodológica única y coherente, que permitiría un nivel de comprensión del objeto investigativo (y, por ende, de los resultados) más cercana a la complejidad de fenómeno (MOSS, 1996).

Podemos constatar dos fenómenos en torno a la historia y proliferación de estos métodos en ciencias humanas y sociales. El primero de ellos dice relación con las reticencias que generó en su comienzo, donde las principales críticas se centraron en la incompatibilidad ontológica y los niveles diferentes de medición del objeto de investigación entre los dos tipos de metodología (HOWE, 1988). Para los detractores, este método híbrido no sería viable, ya que se confrontan dos paradigmas de naturaleza diversa: el positivismo del método cuantitativo y la interpretación o mirada hermenéutica del método cualitativo (NIGLAS, 2004). El segundo fenómeno dice relación con el uso ligero que se hace recurrentemente de los métodos mixtos, donde en una enorme mayoría de los casos no se explicitan elementos esenciales. Bryman (2006) afirma que, tras analizar 232 artículos científicos que revindican este tipo de método, solo 10 entregaban detalles metodológicos claros con respecto al uso de los elementos cuantitativos y cualitativos.

El uso frecuente que se hace del método mixto en la investigación en educación y el escaso desarrollo de la reflexión metodológica en torno a él en lengua castellana[1], nos parecen razones poderosas para revindicar la explotación de estos métodos de modo crítico, otorgando mayor cientificidad y coherencia epistemológica a su integración en las ciencias de la educación.

[1] El método mixto es, paradojalmente, muy empleado pero poco sistematizado como objeto de reflexión metodológica. Aún así, se pueden mencionar algunos escasos trabajos muy recientes como los de Ponce (2011), Castañer Balcells, Camerino Foguet y Anguera Argilaga (2013), Hamui-Sutton (2013) y Pereira Pérez (2011). Como lo afirmamos más adelante, la investigación anglosajona lleva ampliamente la delantera.

Para ello, este trabajo se estructura en dos grandes partes. En la primera, se abordan tres aspectos: las características generales del método mixto, las principales críticas que se le hacen y la explicitación de las diversas modalidades de articulación de las entradas cualitativas y cuantitativas. En la segunda parte, ilustramos el empleo de los métodos mixtos, a través de una investigación finalizada en 2013 sobre las dificultades profesionales de los profesores de educación técnico profesional agropecuaria en Chile.

1. MÉTODOS MIXTOS: CARACTERÍSTICAS, CRÍTICAS Y PROTOCOLO

1.1 ORÍGENES Y MODALIDADES DE LOS MÉTODOS MIXTOS

Bajo los apelativos de "multi-métodos" (*multi-methods*), "multi-estrategia" (*multi-strategy*), o "metodología mixta" (*mixed-methodology*), los métodos mixtos se basan en el empleo simultaneo de métodos cualitativos y cuantitativos (BRYMAN, 2006), en términos de lenguajes, técnicas, y conceptos. Sus inicios pueden situarse en la Grecia clásica de la mano de Platón y los sofistas (JOHNSON, ONWUEGBUZIE Y TURNER, 2007), aunque los primeros usos en las ciencias humanas y sociales llegan fundamentalmente a través de la antropología, de la sociología y de las ciencias del comportamiento durante el siglo XX, principalmente en el mundo anglosajón.

No obstante, las primeras formalizaciones de los métodos mixtos emergen con posterioridad a los años 50 bajo la influencia de la idea de "triangulación" pensada como una operación múltiple (CAMPBELL Y FISKE, 1959). Este concepto se transformará en un pilar fundamental de la discusión científico-metodológica durante las siguientes décadas.

Muy difundidos en la actualidad y, para algunos, prácticamente un paradigma metodológico emergente (JOHNSON ET AL., 2007), la formalización de los métodos mixtos se encuentra en pleno desarrollo y estabilización; por una parte, debido al uso diverso que hacen los investigadores, muchas veces sin explicitar los detalles de modo argumentado; por otra parte, debido a los numerosos debates que este método ha

suscitado[2]. Congresos internacionales (*Mixed Methods International conference*), una asociación internacional de investigadores (*Mixed Methods International Research Association* - MMIRA), manuales (CRESWELL Y PLANO CLARK, 2011; TASHAKKORI Y TEDDLIE, 2003) y una revista científica completamente dedicada a ello (*Journal of Mixed Methods Research*, JMMR, Sage), dan testimonio del esfuerzo por construir y reforzar los métodos mixtos.

Luego de numerosos intentos de definición de los métodos mixtos (JOHNSON ET AL., 2007), actualmente se plantea una visión pragmática que abandona modelos especulativos que intentaban definirlos *a priori*, para basarse más bien en las características fundamentales o en los patrones que revelan las investigaciones que los emplean. Según Creswell y Plano Clark (2011), se pueden retener los siguientes aspectos:

- recojo y análisis convincente y riguroso de los datos, a la vez cualitativos y cuantitativos (basados en preguntas de investigación);
- mezcla (o integración o relación) de estos dos tipos de dato según dos posibilidades: "simultánea" para combinarlos (o fusionarlos), o "secuencial" para privilegiar una construcción por sobre la otra (o bien para insertar una en la otra);
- dar prioridad a una de las dos formas o bien encontrar un equilibrio en ambas (en términos de la dominante que se quiere otorgar a la investigación);
- emplear los procedimientos en un estudio o en deferentes fases de un programa de investigación;
- incorporar los procedimientos teniendo en cuenta la complejidad del mundo y los marcos teóricos empleados;
- combinar estos procedimientos dentro de las concepciones específicas de la investigación, en vínculo directo con el plan que conduce el estudio.

Junto a estos elementos descriptivos de carácter general, se ha intentado formalizar una tipología de las modalidades de articulación de los métodos mixtos, a partir del uso que se

[2] Se pueden distinguir numerosos períodos históricos en torno al desarrollo del método mixto : formativo, de debate, de desarrollo procedural, de expansión y defensa y de reflexión. Para más detalles, consultar Creswell y Plano Clark (2011, pp. 22–30).

hace de ellos y de la función específica de los métodos cualitativos y cuantitativos (BRYMAN, 2006; GREENE ET AL., 1989).

Insertar aquí Tabla N ° 1. Modalidades de los métodos mixtos adaptados de Greene et al. (1989)

La tabla 1 muestra una versión sintética de cinco modalidades de articulación entre los modelos cualitativos y cuantitativos, sobre la base de un análisis de 57 artículos qua emplean los métodos mixtos (GREENE ET AL., 1989, p. 259)[3]. Ella se estructura a partir de las relaciones posibles entre los datos cualitativos y cuantitativos: "integración durante la interpretación de los datos, integración durante el análisis y la interpretación y la no integración de los datos" (ibíd., p. 271).

Evidentemente, las modalidades de articulación que se presentan aquí no son excluyentes las unas de las otras y pueden ser combinadas en diferentes fases de la misma investigación o movilizadas individualmente según las necesidades y criterios investigativos.

1.2 CRÍTICAS A LOS MÉTODOS MIXTOS

Dentro de los numerosos críticos de los métodos mixtos, uno de los detractores más severos es Howe (1988). Su argumento principal se basa en los "Kinds of Quantitative and Qualitative Data" (ibid., p. 11), defendiendo la diferencia ontológica y la diferencia de dimensionamiento (*measurement*) que encarnan, por una parte, los métodos cualitativos y, por otra, los métodos cuantitativos. Ambas críticas son abordadas a continuación.

1.2.1 LA CUESTIÓN ONTOLÓGICA

[3] Otra tipología de 16 tipos fue propuesta por Bryman (2006), tras el análisis de 232 artículos. Sin embargo, los cinco tipos que aquí retomamos sintetizan perfectamente el conjunto de las numerosas categorías identificadas por este último trabajo.

La diferencia ontológica hace referencia a la naturaleza antinómica de ambos métodos, en el sentido que "el positivismo y el paradigma interpretacionista subyacen a los métodos cuantitativo y cualitativo respectivamente; estos dos géneros de paradigma son incompatibles, en consecuencia los dos géneros de método son incompatibles" (HOWE, 1988, p. 10).

A nuestro parecer, esta objeción implica otra problemática que no es explicitada por Howe: ¿el método (cualitativo, cuantitativo, mixto) reenvía a una manera de ver la realidad o a una manera de recoger datos y de explotarlos? Para este autor, se trata más bien de la primera opción. Sin embargo, para otros autores no es así, ya que la distinción entre investigación cualitativa y cuantitativa se aplica "solo de manera correcta para los procedimientos utilizados en una investigación y, al interior de ella, a las escalas de mediciones" (PELLETIER Y DEMERS, 1994, p. 758). En ese sentido, los procedimientos y métodos son "tácticas derivadas de la estrategia preferida del investigador y son caracterizadas por él" (ibíd.).

Dicho esto, en nuestra opinión existe otro aspecto aún más polémico y profundo. Pensamos que, tras la postura de Howe, existe un postulado de base que defiende la dicotomía entre el positivismo y la hermenéutica, situándose en la continuidad histórica de una cierta interpretación de ambas entradas de modo antagónico. Estas discusiones epistemológicas y teóricas han tenido, evidentemente, consecuencias metodológicas, como la identificación de los métodos cualitativos con un paradigma hermenéutico y de los métodos cuantitativos con el paradigma positivista. Esto explicaría por qué Howe asimila datos cualitativos como "intencionalistas" (intención, valores, creencias) y datos cuantitativos como "no intencionalistas" (desprovistos de intenciones, valores y creencias), caracterizaciones que son por lo menos discutibles[4].

[4] ¿No hay intenciones en la elección de una variable por sobre otra o en el "recodage" de las modalidades de una variable para la realización de ciertos test estadísticos? Incluso grandes pensadores de la física han revelado la importancia de la dimensión subjetiva en el proceso de observación: "cada proceso de observación provoca perturbaciones considerables en las partículas elementales de la materia. No se puede hablar de comportamiento de la partícula sin tener en cuenta el proceso de observación […] Las ciencias de la naturaleza presuponen siempre al hombre y, como la ha dicho Bohr, debemos darnos cuenta que no somos espectadores sino actores en el teatro de la vida (HEISENBERG, 1962, p. 126).

Contrariamente a la posición dicotómica y a la luz de las nuevas posturas epistemológicas basadas en la complejidad de la realidad (MATURANA Y VARELA, 1994; MORIN, 1990, 2008), se hace necesario reestructurar las herramientas metodológicas en virtud de la complejidad de los fenómenos. En este contexto, el positivismo que se entiende a sí mismo como modelo de objetividad porta une visión monolítica de la investigación y, frente a él, se hace necesario dar paso a la evolución de metodologías que exploran caminos que vinculan métodos y ligan el conocimiento. Es precisamente este ángulo el que puede ser destacado:

> Una investigación no requiere adecuarse a un protocolo de investigación para ser científica, como se utiliza en las ciencias físico-naturales por medio del denominado método científico, ni ser desarrollada mediante un modelo experimental estadístico matemático y con variables establecidas de antemano. Lo que se requiere es respetar la naturaleza de los fenómenos y contar con un plan metodológico que permita acceder a ellos (ZAPATA, 2006, p. 142).

De este modo, la llamada crítica ontológica solo prospera en la medida que se tiende a simplificar los métodos cualitativos y cuantitativos oponiéndolos como dos elementos irreconciliables, antagónicos, en lugar de centrarse en la descripción complementaria que puede resultar de una construcción dialógica que respeta, a nuestro juicio, la naturaleza de los fenómenos.

1.2.2 LA CUESTIÓN DEL DIMENSIONAMIENTO

El segundo problema evocado por Howe es el dimensionamiento, es decir los elementos que son "medidos" por cada método empleado: "los datos son cualitativos si corresponden a una escala de medida categorial; los datos son cuantitativos si corresponden a una escala ordinal, de intervalo o de *ratio*" (HOWE, 1988, p. 11).

Esta objeción es muy pertinente, ya que es difícil afirmar que el método cuantitativo persigue exactamente el mismo "observable" que el método cualitativo. Sin embargo, lo que sí se puede discutir es la visión monodimensional del objeto de investigación que

subyace a esta postura. Dicho de otro modo, afirmar que los dos métodos apuntan a dos tipos de datos diferentes y que, por ello, existe de entrada una incompatibilidad es afirmar indirectamente que se aspira a estudiar de modo lineal el fenómeno, en virtud de una sola de sus posibles dimensiones.

En nuestra opinión, los trabajos que confrontan datos intrínsecos (desde el punto de vista del actor) y extrínsecos (contexto, punto de vista del investigador) persiguen precisamente una descripción compleja del objeto de investigación (MARCEL, 2005; TALBOT Y VEYRUNES, 2012). En esta misma lógica, los modelos multireferenciales (ARDOINO, 1993) son otro ejemplo que grafica el desafío de complejizar los métodos investigativos para responder a la complejidad de los fenómenos del mundo.

La seriedad de una investigación no nos parece residir en el hecho de reducir el objeto de estudio a una de sus dimensiones en búsqueda de una "seguridad" metodológica, sino en la descripción/comprensión/explicación más completa posible. Evidentemente, esta visión está íntimamente ligada a la postura epistemológica y teórica del investigador; una interpretación monodimensional y causalista de los fenómenos conduce a una metodología *ad hoc*, mientras que una interpretación multidimensional y compleja permite pensar en la posibilidad de los métodos mixtos.

En este sentido, los métodos mixtos nos parecen una vía legítima en la búsqueda investigativa, a condición de formalizarlos, desarrollarlos y explicitarlos de modo reflexivo y aplicado a la singularidad del contexto de estudio.

1.3 PROPOSICIÓN DE UN PROTOCOLO PARA EL USO DE LOS MÉTODOS MIXTOS

Dadas sus potencialidades para la investigación en educación, los métodos mixtos nos parecen una excelente y completa batería metodológica, siempre y cuando se respeten un cierto número de normas. Más que una "normalización" del uso de los métodos mixtos, se trata aquí de proponer un protocolo mínimo para asegurar la coherencia de la investigación

y evitar caer en las dificultades evocadas por Howe (1988). Dos niveles de preocupación caracterizan este protocolo:

- *Epistemología del método*, en la cual se debe llevar una reflexión en torno a los paradigmas subyacentes a los métodos cuantitativos y cualitativos, a la naturaleza de los datos resultantes y a las articulaciones posibles entre ambos tipos de datos en el seno de la investigación que se realiza.

Resulta importante destacar que "la distinción entre cuantitativo y cualitativo se aplica en diversos niveles: datos, concepción y análisis, interpretación de los resultados y paradigma epistemológico" (HOWE, 1988, p. 15). En este sentido, los investigadores interesados por el empleo de los métodos mixtos están involucrados de entrada en la consolidación de lo que se puede llamar un nuevo paradigma epistemológico-metodológico: una tercera vía metodológica.

- *Operacionalización del método*, a través de la cual se debe explicitar claramente el **empleo** de los dos métodos (simultaneidad, secuencialidad), la existencia de un **método prioritario** o dominante, la **función** de la integración y las **fases** de las investigación donde cada uno interviene (preguntas, recojo de datos, análisis, interpretación).

Dentro de una postura de vigilancia metodológica y de valorización de los métodos mixtos, mostrarse como un investigador favorable al empleo de ellos exige la clarificación de cada uno de los elementos en los cuales se integra la mixidad:

Insertar aquí : Tabla N ° 2. Operacionalización de los métodos mixtos, adaptado de Bryman (2006)

La consideración de estos elementos de operacionalización de un dispositivo metodológico mixto permitiría reforzar la elección investigativa, pero también contribuirían a avanzar en el desarrollo de este tipo de método.

2. UNA ILUSTRACIÓN DEL USO DE LOS MÉTODOS MIXTOS EN LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN

2.1 CONTEXTO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación que se emplea para ilustrar el uso de los métodos mixtos (NUNEZ MOSCOSO, 2013b)[5] perseguía un doble propósito heurístico y praxeológico, proceso teorizado como una investigación-intervención (NUNEZ MOSCOSO Y AUSSEL, 2015). Por una parte, se buscaba analizar el trabajo de los profesores de especialidades agrícolas en Chile (en particular las dificultades profesionales emergentes en el trabajo cotidiano). Por otra parte, se buscaba proponer pistas para la formación. Para ello, se movilizó un método abductivo basado en los trabajos de Peirce (1965), permitiendo la emergencia de hipótesis *a posteriori* (NUNEZ MOSCOSO, 2013a).

El trabajo docente fue aprehendido como un sistema de prácticas profesionales (MARCEL, 2004) y estudiado a partir de las dimensiones de la actividad, el estatus y la experiencia (TARDIF Y LESSARD, 1999). En su plan heurístico, esta investigación permitió describir la naturaleza simbólica del trabajo de los profesores, pudiendo defender la hipótesis del horizonte cultural de éste. En su plan praxeológico, se empleó una ingeniería en formación que se propuso "traducir" (CALLON, 1986) algunos elementos culturales en términos de saberes profesionales (BOURDONCLE, 1994). Luego, estos saberes fueron integrados en una proposición de escenarios de formación y de reestructuración de la institucionalidad de la formación de profesores que se desempeñan en la enseñanza técnico profesional agropecuaria, en una perspectiva de ayuda a la decisión política (BEDIN, 1999).

2.2 DEL MARCO TEÓRICO A LOS MÉTODOS MIXTOS

Como lo señalamos anteriormente, dos nociones guiaron el análisis del trabajo de los profesores de especialidades agropecuarias de los liceos chilenos. La primera de ellas comprende el trabajo docente como un sistema de prácticas profesionales (MARCEL,

[5] Se trata de una tesis doctoral sobre el trabajo docente de los profesores agropecuarios de liceos chilenos, en particular de sus dificultades cotidianas y de su cultura profesional.

2004), dentro del cual coexisten e interactúan diferentes subsistemas tales como las prácticas dentro del establecimiento educacional (la enseñanza en la sala de clases, las reuniones de equipos pedagógicos, entre muchas otras actividades) y las prácticas fuera del establecimiento (las visitas a las empresas, el seguimiento de prácticas profesionales, las correcciones).

La segunda noción es la de multidimensionalidad del trabajo docente, que postula tres dimensiones desde las cuales se puede entender el trabajo: la "actividad", es decir el trabajo tal y como es realizado y organizado por los profesores, la "experiencia" o el trabajo tal y como es vivido por los actores y el 'estatus" o la identidad profesional de los profesores y la relación a su propio trabajo desde una dimensión social (TARDIF Y LESSARD, 1999).

Estos dos elementos teóricos fueron declinados en términos de observables dentro del dispositivo metodológico, con la finalidad determinar los objetivos precisos de cada etapa de la investigación empírica. De este modo, se puede sintetizar la integración de los métodos mixtos acoplados a los principios teóricos antes descritos a través de un esquema:

Insertar aquí : Figura N ° 1. Aplicación del marco teórico a los métodos mixtos

En la figura N ° 1 se puede observar como la teoría es adosada a entradas metodológicas: una cuantitativa (en fondo rojo) y una cualitativa (en fondo azul), cada una declinada a su vez en dos etapas que poseen objetivos específicos pensados en el marco de un único dispositivo metodológico.

2.3 LOS MÉTODOS MIXTOS COMO METODOLOGÍA INTEGRAL

Con la finalidad de cernir la complejidad del objeto de investigación, se elaboró una metodología capaz de responder a la pregunta por las dificultades profesionales de los profesores de especialidades agropecuarias que emergen en el trabajo cotidiano. Desde el

punto de vista de la “epistemología del método” evocada más arriba, la investigación se sitúa en una visión compleja de la metodología de la investigación que retoma una idea de Edgar Morin::

> la presencia necesaria y complementaria de procesos o de instancias antagonistas […] nos permite unir de nuevo ideas que para nosotros se rechazan una a la otra, por ejemplo la idea de muerte. Porque ¿hay algo más antagonista que la vida y la muerte? Bichat definía la vida como el conjunto de funciones que resisten a la muerte. Hace no mucho tiempo que comprendemos cómo el proceso de la vida, el sistema de regeneración del que he hablado, utiliza la muerte de células para rejuvenecerlas. Dicho de otro modo, la vida utiliza la muerte (MORIN, 1997, para 11).

Así, desde la necesidad de los métodos cualitativos y cuantitativos para la descripción de los fenómenos complejos y desde el postulado de la armonía de los contrarios, se pensó el dispositivo metodológico. En términos de “operacionalización del método”, se determinó el método cualitativo como la entrada privilegiada de la investigación (cuan/CUAL), par luego implementar diferentes modalidades de los métodos mixtos. En primer lugar, se empleo la modalidad de “expansión” que permitió pensar los métodos más adecuados para una primera etapa exploratoria a distancia (cuantitativa) y una segunda etapa presencial (cualitativa). Ellas operaron de modo “secuencial”; primero la cuantitativa para luego dar paso a la cualitativa, operando de manera dialógica por “desarrollo” (la parte cuantitativa informó a la parte cualitativa con respecto a los liceos que podrían ser visitados posteriormente a través del levantamiento de una tipología de establecimientos que ponían relieve en el contexto de trabajo) y por “complementariedad” (ambas participaron de la interpretación y teorización):

Insertar aquí figura: Figura N ° 2. Fases de los métodos mixtos

---

En segundo lugar y en términos del desarrollo de la investigación (ver figura 2), la dimensión empírica de la investigación fue declinada en 5 fases:

- *Fase 1, parte cuantitativa* (F1); cuyo objetivo era obtener un primer acercamiento al objeto de estudio, estudiando las dificultades declaradas por los profesores, sus características socio profesionales y el contexto de ejercicio.

- *Fase 2, modalidad de desarrollo* (F2); que perseguía el trabajo estadístico en base a los datos recogidos durante la fase 1 (test de Khi2, análisis factorial de correspondencia y clasificación jerárquica ascendente) y que tenía por finalidad crear una tipología de establecimientos para informar por "desarrollo" a la parte cualitativa, o dicho de otro modo, para determinar los criterios de construcción de la muestra de establecimientos que debían ser visitados.

- *Fase 3, parte cualitativa* (F3); que fue pensada para lograr la descripción fina del conjunto de dimensiones del trabajo docente *in situ*, en especial a partir de observables como las dificultades constatables en situación de clases, la carga de trabajo semanal, entre otras.

- *Fase 4, modalidad de complementariedad* (F4); el objetivo de esta fase era la confrontación de los datos obtenidos a través de todas las fases precedentes, entendiendo los resultados de las fases cuantitativa y cualitativa como dos tipos de datos diferentes (bi-dato) que retrataban desde perspectivas específicas el mismo objeto de estudio.

- *Fase 5, interpretación y teorización* (F5); en esta última fase se paso a la interpretación de los datos en función de identificar hipótesis emergentes *a posteriori*, para luego volver a la teorización, teniendo en cuenta el contexto (descrito cuantitativamente) y de las dificultades profesionales (descritas cualitativamente).

2.4 DE LOS MÉTODOS MIXTOS A LAS TÉCNICAS DE RECOJO DE DATOS

Las diversas entradas y las etapas sucesivas encuentran su aspecto más concreto en los dos tipos de encuesta que se realizan a lo largo de la etapa empírica, siendo concebidas para responder a preguntas diferentes que emanan del proceso investigativo:

Insertar aquí : Tabla N ° 3. Fases de la parte empírica

Cada una de estas etapas posee, por así decirlo, un método específico y relativamente independiente (objetivos, herramientas de recojo de datos). Por una parte, la encuesta a distancia es de carácter cuantitativo y busca una primera aproximación al objeto de investigación que nos permita poseer algunos indicadores de descripción (caracterización del objeto) y de montaje de la encuesta presencial (preparación de la segunda etapa). De este modo, la primera parte se concentra en el establecimiento como contexto de ejercicio y tiene por objetivo el levantamiento de una muestra representativa de la heterogeneidad de los liceos los que serán visitados durante la encuesta presencial. La segunda parte busca identificar las tareas facetas y actividades del trabajo que provocan la mayor cantidad de dificultades a los profesores agropecuarios, aportando la identificación de las dificultades declaradas por ellos y contribuyendo a preparar las herramientas de recojo de datos para la fase presencial que ambiciona el estudio de las dificultades constatadas.

Por otra parte, la encuesta presencial es de carácter cualitativo y busca la profundización del objeto de investigación, permitiéndonos una descripción fina y una comprensión del fenómeno estudiado. La primera parte busca a la vez probar la pertinencia de las herramientas de recojo de datos y procurar resultados completos en torno a algunas actividades profesionales, a la identidad profesional y a la experiencia de trabajo. La segunda parte tiene el mismo objetivo, pero esta vez con un número más importante de herramientas aplicadas a una muestra más completa.

En cuanto a las herramientas de recojo de datos empleadas pertenecen a dos tipos deferentes:

- *Cuestionarios*, de respuesta cerrada y abierta; este tipo de herramienta fue empleado fundamentalmente por la distancia geográfica entre los diferentes liceos agropecuarios. Asimismo, era necesario poder elegir un grupo de establecimientos a partir de elementos concretos de decisión. En este sentido, el cuestionario se presentó como una salida a estas dificultades, ya que este método "puede constituir un recurso precioso cuando la observación directa es imposible o muy costosa (en tiempo y en dinero)" (POURTOIS Y DESMET, 1988, P. 156). Si bien es cierto los cuestionarios son empleados con finalidades cuantitativas, "el investigador cualitativo también puede encontrar en esta técnica un útil valioso de recojo de datos (ibíd., p. 157).

- *Entrevistas*, semi-directivas y de auto-confrontación[6]; estas herramientas tienen el valor de sintetizar una doble subjetividad, por un lado la de los actores que dan cuenta de sus experiencias profesionales y, por otro, la del investigador que intenta encontrar las lógicas que mueven la acción. En este sentido, el desafío es el de construir "el conocimiento objetivante de un problema, desde la subjetividad: una operación de elaboración de saberes socialmente comunicables y disputables" (BLANCHET, GHIGLIONE, MASSONNAT Y TROGNON, 1987, p. 84).

Estas herramientas fueron seleccionadas y empleadas de acuerdo a la afinidad con los objetivos y principios de cada método, reservando los cuestionarios para la entrada cuantitativa y las entrevistas para la entrada cualitativa.

CONCLUSIONES

Los métodos mixtos pueden convertirse en un enemigo de la coherencia científica o en una poderosa herramienta de descripción, comprensión y explicación de los fenómenos educativos. En la medida en que apostamos por la segunda alternativa, se pueden retener tres importantes ideas:

- *La pluralidad de los métodos mixtos*; no es por azar que a lo largo de este artículo se ha conservado el plural en la expresión "métodos mixtos". Toda la riqueza de estos métodos reside en que no existe un solo modo de emplearlos, sino diferentes y variados. Es por ello que hemos velado por la generalidad del protocolo propuesto para el uso de los métodos mixtos, sin que su empleo se transforme en la imposición de una de sus modalidades por sobre las otras.

- *La contextualización de los métodos mixtos*; en relación estricta con la pluralidad de los métodos mixtos, el contexto de investigación y las características del objeto de estudio son quienes deben guiar el proceso de formalización de los métodos y no una idea pre-

[6] Las entrevistas semi-directivas fueron concebidas en su sentido más clásico: la formulación de temas que son abordados libremente por el entrevistado, con la guía y la conducción del entrevistador (VAN DER MAREN, 1996). Las entrevistas de auto-confrontación con el objeto de acceder en primera persona (el punto de vista del actor) al trabajo (MOLLO Y FALZON, 2004). Para ello se realizan registros-video de clases, para luego ser sometidos a la descripción y al análisis de los propios profesores.

concebida. Cada estudio es un universo estructurado y posee, desde el punto de vista metodológico, sus propios elementos constitutivos que son, a su vez, un reflejo del objeto de estudio; los métodos aspiran a acercarse lo más posible a la realidad fenomenal que desean retratar.

- *La sistematicidad de los métodos mixtos*; sin pretender asemejarse a los métodos empleados por las ciencias exactas, la explicitación de las elecciones metodológicas que emplean métodos mixtos se deben realizar con rigurosidad. En este sentido, es la "desconfianza metodológica" (OLIVIER DE SARDAN, 2014) que hace progresar la ciencia y, evidentemente, toda empresa con finalidades transformativas y sociales vinculada a la investigación. Solo de esta manera los métodos mixtos pueden aportar respuestas completas que, al revelar sus "secretos" metodológicos pueden ser sometidas al debate científico.

Finalmente, resta decir que toda metodología puede ser entendida como parte de un paradigma epistemológico en el sentido que ésta vehicula una idea de conocimiento (que se busca, que se postula). Junto a Kuhn (1983) cabe preguntarse ¿son los métodos mixtos una "revolución" en cuanto a la visión del mundo, en cuanto a la comprensión de los fenómenos educativos desde su complejidad?

BIBLIOGRAFÍA

ARDOINO, J. L'approche plurielle (multiréférentielle) des situations éducatives et formatives. *Pratiques de formation-analyses*, n. 25-26, p. 15–34, 1993.

BEDIN, V. Le statut des demandes sociales dans l'Aide à la Décision Politique. *Les dossiers des sciences de l'éducation*, n. 2, p. 89–104, 1999.

BLANCHET, A., GHIGLIONE, R., MASSONNAT, J., & TROGNON, A. *Les techniques d'enquête en sciences sociales*. Paris: Dunod, 1987.

BOURDONCLE, R. Savoir professionnel et formation des enseignants. *Spirale - Revue de Recherche en Education*, n. 13, p. 77–96, 1994.

BREWER, J., & HUNTER, A. *Multimethod research: A synthesis of styles*. Newbury Park, CA: SAGE Publications Inc, 1989.

BRYMAN, A. Integrating quantitative and qualitative research: how is it done? *Qualitative*

Research, n. 6*,* vol. 1, p. 97–113, 2006.

CALLON, M. Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc. *L'année sociologique*, n. 36, p. 169–208, 1986.

CAMPBELL, D. T., & FISKE, D. W. Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, n. 56, p. 81–105, 1959.

CASTAÑER BALCELLS, M., CAMERINO FOGUET, O., & ANGUERA ARGILAGA, M. T. Métodos mixtos en la investigación de las ciencias de la actividad física y el deporte. *Apunts. Educación Física y Deportes*, n. 112, p. 31–36, 2013.

CRESWELL, J. W., & PLANO CLARK, V. L. *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. Thousand Oaks, CA: Sage publications, inc., 2011.

GREENE, J. C., CARACELLI, V. J., & GRAHAM, W. F. Toward a Conceptual Framework for Mixed-Method Evaluation Designs. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, n. 11, vol. 3, p. 255–274, 1989.

HAMUI-SUTTON, A. Un acercamiento a los métodos mixtos de investigación en educación médica. *Investigación en Educación Médica*, n. 8, vol. 2, p. 211–216, 2013.

HEISENBERG, W. *La nature dans la physique contemporaine*. Paris: Gallimard, 1962.

HOWE, K. Against the Quantitative-Qualitative Incompatibility Thesis or Dogmas Die Hard. *Educational Researcher*, n. 17, vol. 8, p. 10–16, 1988.

JOHNSON, R. B., ONWUEGBUZIE, A. J., & TURNER, L. A. Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, n. *1*, vol. 2, p. 112–133, 2007.

KUHN, T. *La structure des révolutions scientifiques*. Paris: Flammarion, 1983.

MARCEL, J.-F. Système des pratiques professionnelles et professionnalité de l'enseignant. In *Année de la recherche en Sciences de l'éducation, année 2003, "Formation des professeurs et identité"*. Paris: Editions L'Harmattan, p. 89–100, 2004.

MARCEL, J.-F. *Apprendre en travaillant. Contribution à une approche socio-cognitive du développement professionnel de l'enseignant* (HDR). Toulouse II le Mirail, Toulouse, 2005.

MATURANA, H., & VARELA, F. *L'arbre de la connaissance*. Paris: Addison-Wesley, 1994.

MOLLO, V., & FALZON, P. Auto- and confrontation as tools for reflective activities.

Applied Ergonomics, n. 6*, vol.* 35, p. 531–540, 2004.

MORIN, E. *Introduction à la pensée complexe*. Paris: ESF éditeur, 1990.

MORIN, E. Réforme de pensée, transdisciplinarité, réforme de l'Université. Presentado en Quelle Université pour demain ? Vers une évolution transdisciplinaire de l'Université, 1997. Disponible en http://ciret-transdisciplinarity.org/bulletin/b12c1.php Acceso el 15 de junio 2015.

MORIN, E. *La méthode* (Vol. 1). Paris: Editions du Seuil, 2008.

MOSS, P. A. Enlarging the dialogue in educational measurement: Voices from interpretive research traditions. *Educational Researcher*, n. 25, vol. 43, p. 20–28, 1996.

NIGLAS, K *The combined use of qualitative and quantitative methods in educational research*. Tallinn Pedagogical University, Tallinn, 2004.

NUNEZ MOSCOSO, J. Et si l'on osait une épistémologie de la découverte ? La démarche abductive au service de l'analyse du travail enseignant. *Penser l'éducation*, n. 33, p. 57–80, 2013a.

NUNEZ MOSCOSO, J. *Travail enseignant et formation : la culture des enseignants des spécialités agricoles au Chili*. Toulouse II Le Mirail - Pontificia Universidad Católica de Chile, Toulouse, 2013b.

NUNEZ MOSCOSO, J., & AUSSEL, L. La thèse sur/par productions scientifiques : une modalité pour écrire la recherche-intervention. En R. Bonasio & I. Fabre (Eds.), *Ecriture scientifique : entre dimension individuelle et dimension collective* Paris: L'Harmattan, p. 53–74, 2015.

OLIVIER DE SARDAN, J.-P. *La rigueur du qualitatif. Les contraintes empiriques de l'interprétation socio-anthropologique*. Louvain-la-neuve: Academia-Bruylant, 2014.

PEIRCE, C. S. *Collected papers of Charles Sanders Peirce*. Cambridge: Harvard University Press, 1965.

PELLETIER, M. L., & DEMERS, M. Recherche qualitative, recherche quantitative: expressions injustifiées. *Revue des sciences de l'éducation*, n. *20*, vol. 4, p. 757–771, 1994.

PEREIRA PEREZ, Z. Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, n. *XV*, vol. 1, p. 15–29, 2011.

PONCE, O. *Investigación de Métodos Mixtos en Educación*. San Juan: Publicaciones Puertorriqueñas editores, 2011.

POURTOIS, J.-P., & DESMET, H. *Epistémologie et instrumentation en sciences*

humaines. Bruxelles: Pierre Mardaga, éditeur, 1988.

TALBOT, L., & VEYRUNES, P. Etudier les interactions en classe: quelle complémentarité d'une double approche statistique et située. En M. Altet, M. Bru, & C. Blanchard-Laville (Eds.), *Observer les pratiques enseignantes*. Paris: L'Harmattan, p. 147–172, 2012.

TARDIF, M., & LESSARD, C. *Le travail enseignant au quotidien. Expérience, interactions humaines et dilemmes professionnels*. Bruxelles: De Boeck Université, 1999.

TASHAKKORI, A., & TEDDLIE, C. *Handbook of Mixed Methods in Social and Behavorial Research*. Thousand Oaks, CA: Sage publications, inc., 2003.

VAN DER MAREN, J.-M. *Méthodes de recherches pour l'éducation*. Paris; Bruxelles: De Boeck Université, 1996.

ZAPATA, O. A. *La aventura del pensamiento crítico: Herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas*. México DF: Editorial Pax México, 2006

Tabla N ° 3. Modalidades de los métodos mixtos adaptados de Greene et al. (1989)

Modalidades	Objetivo	Procedimientos
Triangulación (*triangulation*)	Aumentar la validez de los conceptos y de los resultados de la encuesta neutralizando o maximizando la heterogeneidad de las fuentes pertinentes	El acento se pone en la corroboración de los dos tipos de datos, buscando convergencia y correspondencia de los resultados de los diferentes métodos.
Complementariedad (*complementarity*)	Aumentar la inteligibilidad, la pertinencia y la validez de los conceptos y de los resultados de la encuesta a través de la capitalización de las fuerzas inherentes a los métodos empleados y de la lucha contra los prejuicios	El procedimiento se centra en la elaboración, mejora, ilustración y clarificación de los resultados de los dos métodos
Desarrollo (*developement*)	Aumentar la validez de los conceptos y de los resultados de la encuesta capitalizando las ventajas de cada método	Se emplean los resultados de un método para desarrollar o informar al otro método, al nivel mismo de la constitución de la muestra y de la implementación metodológica
Iniciación (*initiation*)	Aumentar las implicaciones y la profundidad de los resultados de la encuesta y de las interpretaciones, analizando los datos a partir de diferentes puntos de vista paradigmáticos y metodológicos	Descubrimiento de paradojas, controversias y contradicciones entre los resultados de los dos métodos, así como de nuevas perspectivas de análisis de los cuestionamientos
Expansión (*expansion*)	Aumentar las implicaciones de la encuesta seleccionando los métodos más apropiados par los diversas partes de la encuesta	Ampliar la investigación empleando diversos métodos para las diversos componentes o etapas

Tabla N ° 4. Operacionalización de los métodos mixtos, adaptado de Bryman (2006)

Elemento	**Cuestionamiento**	**Posibilidades**
Temporalidad	¿En qué momento intervienen los métodos?	- Simultaneidad: en el seno de la misma herramienta están integrados ambos métodos
		- Secuencialidad: existen herramientas que hacen intervenir primero una mirada para luego dar paso a la segunda
Ángulo prioritario	¿Existe un método dominante?	CUAL/cuant: dominante cualitativa
		cual/CUANT: dominante cuantitativa
		CUAL-CUANT: equilibrio en el empleo de ambos métodos
Función	¿Cuáles son los objetivos de cada uno de los métodos empleados?	Contrastar/comparar los resultados
		Integrar los ángulos de análisis o los resultados
		Mostrar controversias
		Informar al otro método
Fases de intervención	¿En qué fase intervienen los dos métodos?	Concepción
		Análisis
		Interpretación
Datos	¿Cuántos tipos de datos genera el método mixto?	Bi-dato: hay dos tipos de datos comparables
		Mono-dato: los dos tipos de datos son considerados como uno

Tabla N ° 3. Fases de la parte empírica.

Encuesta a distancia (cuantitativa)			**Encuesta presencial (cualitativa)**		
Contexto	Objetivo	Herramienta	**Dispositivo restringido**	Objetivo	Herramienta
	- Primera aproximación a los liceos - Constituir una muestra representativa	Cuestionario a distancia para directores de establecimientos		- Test de herramientas - Dar cuenta del trabajo docente y sus dificultades	- Entrevistas semi-directivas y de auto-confrontación (directores, profesores)
Profesores	Objetivo	Herramienta	**Dispositivo extenso**	Objetivo	Herramienta
	- Primera aproximación a las dificultades profesionales - Pensar la pertinencia de las herramientas de recojo de datos	Cuestionario a distancia dirigido a profesores de especialidades agropecuarias		- Extender las dimensionas estudiadas - Dar cuenta del trabajo docente y sus dificultades	- Entrevistas semi-directivas y de auto-confrontación (directores, profesores)

Figuras

Figura N ° 1. Aplicación del marco teórico a los métodos mixtos

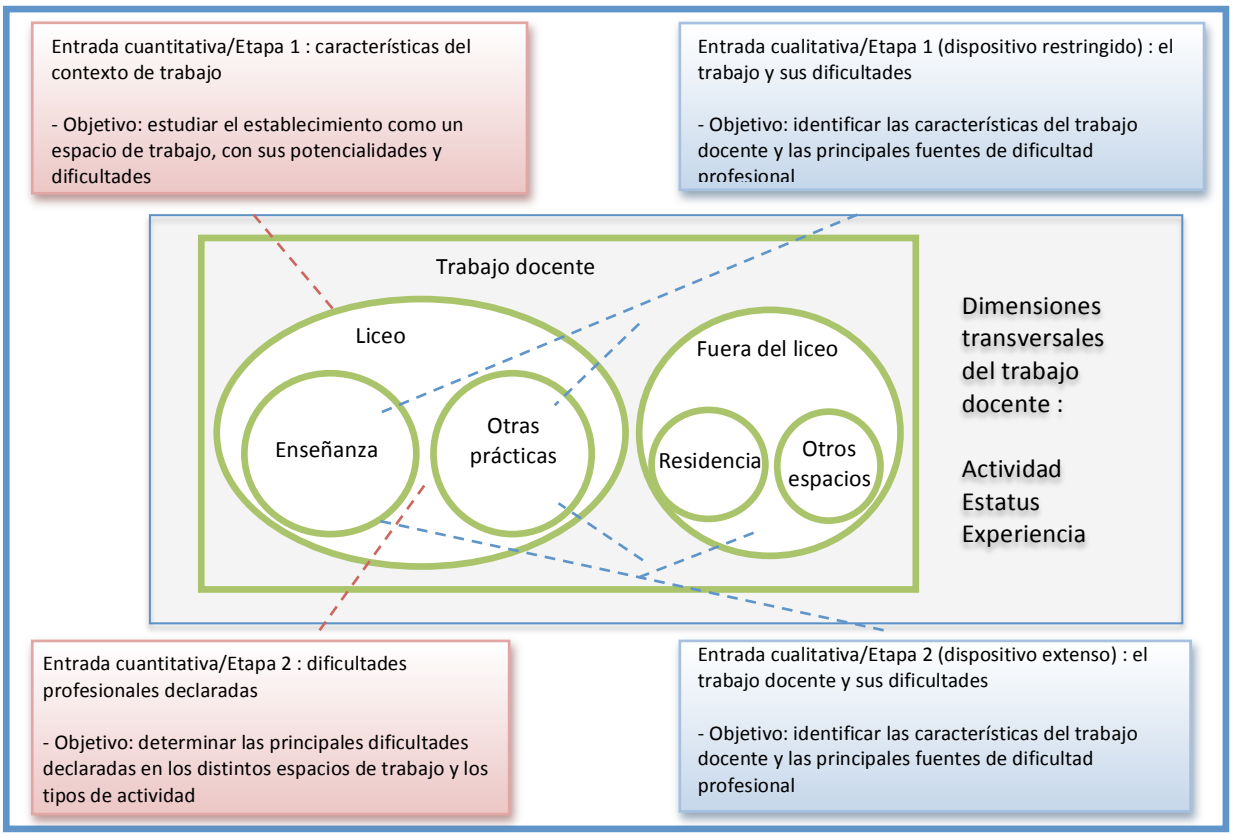
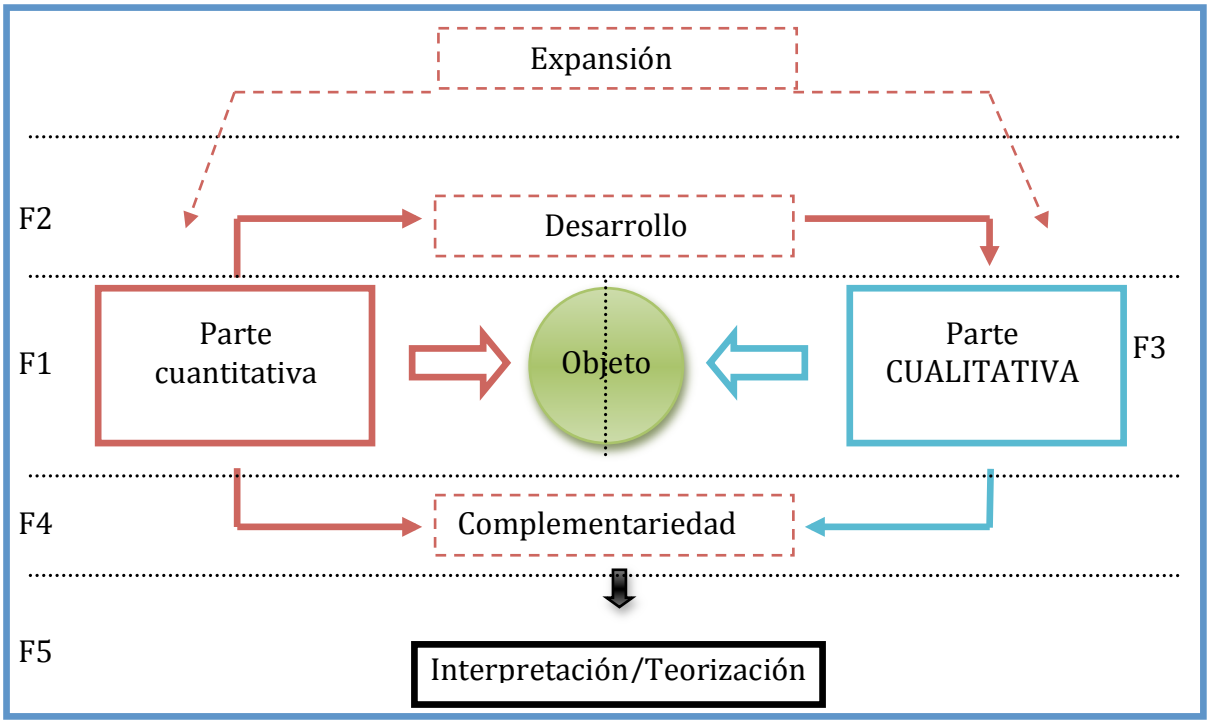
Figura N ° 2. Fases de los métodos mixtos