

IX Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2011.

# Las técnicas de análisis bivariadas y sus desafíos de enseñanza.

Jessica Malegarie y Patricia Fernández.

Cita:

Jessica Malegarie y Patricia Fernández (2011). *Las técnicas de análisis bivariadas y sus desafíos de enseñanza. IX Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-034/635>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# **LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS BIVARIADOS Y SUS DESAFÍOS DE ENSEÑANZA**

Jessica Malegarie, [jmalegarie@yahoo.com](mailto:jmalegarie@yahoo.com)  
Patricia Fernández, [pfernandez4@yahoo.com.ar](mailto:pfernandez4@yahoo.com.ar)

Facultad de Ciencias Sociales – Universidad de Buenos Aires

## **RESUMEN**

La ponencia tiene como propósito sistematizar un conjunto de reflexiones acerca del proceso de enseñanza–aprendizaje del análisis bivariado, en particular la técnica de lectura de cuadros. La misma será realizada a partir de nuestra práctica docente en la materia Metodología de la Investigación Social de la carrera de Sociología de la Universidad de Buenos Aires.

La lectura de cuadros es considerada de gran importancia por ser una de las técnicas que introduce a los alumnos en la última etapa del proceso de investigación. No obstante, suele resultar dificultosa en su comprensión, situación que se visualiza tanto en la instancia de ejercitación práctica dentro del aula así como al momento de su evaluación.

Esto nos ha llevado a plantear algunos interrogantes sobre aspectos vinculados a esta problemática. En primer lugar, cuáles son los elementos que acompañan el aprendizaje de esta técnica. Por otra parte, cuáles son las principales dificultades observadas y en qué radican las mismas. Y por último y no por ello menos importante, cómo responder desde la práctica docente a esta dificultad. Consideramos que reflexionar sobre estos aspectos nos permitirá avanzar sobre algunos desafíos en lo referente a la formación actual de los alumnos en tanto futuros investigadores sociales.

Palabras clave: Metodología, Investigación, Enseñanza, Análisis, Cuadros

## **INTRODUCCIÓN**

El propósito de la ponencia es sistematizar algunas reflexiones sobre el proceso de enseñanza–aprendizaje de la técnica de lectura de cuadros, desde nuestra práctica docente en la materia Metodología de la Investigación de la cátedra Cohen de la carrera de Sociología de la UBA. Consideramos altamente enriquecedora esta reflexión conjunta por el lugar diferencial que cada autora ocupa dentro de la materia. Una se desempeña en el tramo inicial (Metodología I) en donde la técnica es introducida en un contexto más amplio de aprendizaje de las etapas que componen el proceso de investigación. La otra en la asignatura final (Metodología III), donde se profundiza en las distintas técnicas de análisis de datos. Desde este punto de encuentro es que nos parece enriquecedor la reflexión en clave comparativa sobre las continuidades y rupturas de ciertas situaciones que se viven en la enseñanza de esta técnica dentro del espacio de aprendizaje en las clases de prácticos.

## **LOS FUNDAMENTOS DE ELECCIÓN DE LA TEMÁTICA**

Antes de avanzar, quisiéramos realizar una breve explicitación sobre los motivos por los cuales decidimos tomar esta técnica y no otra como motor disparador de la ponencia.

En primer lugar, por la importancia que para nosotras tiene la misma al introducir a los estudiantes en las etapas finales del proceso de investigación, dentro de un diseño cuantitativo, particularmente durante el análisis de datos.

La técnica de lectura de cuadros, como técnica de análisis, posee una relativa sencillez en su construcción ya que no implica un conocimiento de herramientas estadísticas complejas (como sí suponen ciertas técnicas, como ser análisis de varianza, correlación y regresión, modelo loglineal, factorial, por mencionar algunos ejemplos). A su vez, esta técnica incluye en su construcción e interpretación ciertos elementos esenciales para el análisis: tipo de hipótesis, nivel de medición de variables, sistema de categorías, lo que permite sentar las bases para la explicación posterior de técnicas más complejas.

Por otra parte, si bien es cierto que la totalidad de los estudiantes no desarrollará una carrera de investigación académica, creemos que es esencial que la materia Metodología de Investigación brinde a los alumnos las herramientas básicas para poder desarrollar un análisis crítico de la realidad. En este sentido, la técnica de lectura de cuadros se constituye en una herramienta sencilla y de fácil acceso, que todo sociólogo debe manejar en pos de construir una mirada crítica acerca de reportes o informes a los que pueda acceder en su práctica profesional. Es precisamente una técnica que permite ejemplificar que el dato es siempre construido y que toda lectura que un investigador hace sobre el mismo forma parte de una construcción teórica acerca de la realidad. (Cohen y Gómez Rojas, 2003).

Sin embargo, aún siendo una de las técnicas de análisis de construcción más sencilla, su interpretación posterior no se condice con este presupuesto inicial. Es común encontrar por parte de los estudiantes una actitud que minimiza su complejidad cuando se enfrentan a ella por primera vez, pero que se traduce luego en una dificultad tanto en el trabajo junto al docente dentro del aula como a la hora de su evaluación.

Todos los aspectos que hemos sistematizado nos han llevado a plantear la actual ponencia como un desafío que nos permita pensar nuevas alternativas de abordaje de la temática dentro del aula. Los principales interrogantes que se nos plantean en este sentido se orientan a dar respuesta a los aspectos que estructurarán el presente documento. En primer lugar, cuáles son los elementos conceptuales que acompañan la enseñanza de esta técnica, basado en la sistematización de los principales aspectos que lo definen. En segundo lugar, cuáles son las dificultades que se presentan en el espacio concreto del aula, que se sustenta en nuestra propia experiencia docente a partir del intercambio establecido en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en la práctica de evaluación formal. Y por último, cómo abordar desde nuestro rol docente estas dificultades, reflexionando desde distintas propuestas didácticas

que faciliten tanto la enseñanza como el aprendizaje comprensivo de esta temática. Consideramos que el abordaje de estas preguntas nos permitirá avanzar sobre algunos desafíos pedagógicos en lo referente a la formación de investigadores sociales.

### **ASPECTOS CONCEPTUALES QUE ACOMPAÑAN EL APRENDIZAJE DE LA TÉCNICA DE LECTURA DE CUADROS**

Antes de ahondar más en profundidad sobre las dificultades que observamos presentan los estudiantes en el aprendizaje de la técnica de lectura de cuadros, nos parece importante explicitar algunos aspectos que acompañan su enseñanza. Consideramos que sólo haciendo esta tarea de definir qué entendemos acerca de qué es y qué aspectos conceptuales implica, podremos avanzar en una reflexión activa sobre nuestra práctica docente. Proponemos revisar pre-conceptos, aspectos que por obvios quizá no son explicitados y otros elementos que consideramos deben ser desarrollados durante su enseñanza, y que permitan una comprensión más acabada por parte del alumno.

En primer lugar, es importante situar a la lectura de cuadros dentro del proceso de investigación (Cohen y Gómez Rojas, 2003; Hernández Sampieri, 1991). Al analizar las distintas etapas dentro del marco de una estrategia cuantitativa, la lectura de cuadros - en tanto técnica de análisis - se ubica hacia las últimas etapas de este proceso. En este sentido, como señala Bourdieu (Bourdieu, 2008), la construcción del objeto de estudio ya se realizó, habiendo clarificado preguntas problemas, objetivos, así como el marco teórico desde donde se abordan las mismas, habiendo definido las unidades de análisis, los conceptos y variables principales. Más aún, también se ha avanzado en el proceso de contrastación empírica a través de la elaboración de los instrumentos de recolección de la información y el diseño de la muestra, con su posterior aplicación a campo- siempre que hablemos de fuentes de datos primarias donde la recolección de información se hace en el marco de esta investigación para alcanzar estos objetivos, y no otros. Nos encontramos, entonces, en el momento de comenzar a dar respuestas a los interrogantes que dieron forma al proyecto de investigación, y también posiblemente de abrir nuevos interrogantes de cara a futuras investigaciones.

En segundo lugar, como en todas las etapas del proceso de investigación, este momento final no está escindido de un conjunto de decisiones teórico-metodológicas que define el investigador y que conforman (o deberían hacerlo) un todo coherente y con continuidad en relación al conjunto de decisiones adoptadas en las etapas anteriores. Precisamente las estrategias teórico-metodológicas que el investigador tome acompañarán también el momento de la construcción, análisis y lectura de los cuadros. Es importante remarcar esto ya que lejos está el momento de análisis de un procedimiento técnico realizable en abstracto, para toda situación y lugar. Por el contrario, cada elección implica una decisión, una decisión teórico- metodológica que se observa en varios sentidos.

En primer lugar, en la decisión de la técnica de análisis a ser utilizada. La técnica de lectura de cuadros es una entre otras posibles a ser incorporadas en el análisis de la relación entre dos o más variables. Es por esto que podemos afirmar que su elección implica siempre una decisión teórico-metodológica. Es decir, si bien consideramos que el análisis del cuadro es altamente enriquecedor para comprender la naturaleza de la relación entre las variables, con independencia del uso posterior de otras técnicas, también es cierto que existen otras, y en tanto se presentan como una alternativa a ser empleada, su elección o no conforma siempre una decisión del investigador

A su vez, entendemos que detrás de la construcción de todo cuadro existe una hipótesis que le da sentido, poniéndose de manifiesto una relación conceptual entre dos o más variables. Entendemos por hipótesis una posible respuesta a una pregunta en la que deben estar presente dos o más variables, un nexo lógico que las una, y debe señalarse el sentido de la relación entre esas variables y/o categorías de las mismas (Güell, 1973; Kerlinger, 1991).

Re-aparece aquí nuevamente el marco teórico y la definición conceptual en la cual se encuadra la pregunta de investigación, orientando la definición de un conjunto de afirmaciones acerca de la realidad a ser contrastadas empíricamente. En síntesis, toda construcción de un cuadro es una construcción con sentido analítico, guiada por la hipótesis. Es a través de dicha hipótesis donde se explicita nuevamente el enfoque teórico conceptual del investigador.

Construir el cuadro a partir de la definición de una hipótesis implica la identificación del rol que ocupan las variables en esta relación (variable dependiente, independiente y de control al avanzar en el análisis multivariado). La hipótesis es, entonces, la guía para decidir el sentido de la porcentualización. Si bien existen tres formas distintas de porcentualizar dentro de un cuadro (las dos primeras en el sentido de cada variable que lo compone, y la última en relación al total de casos) hay una que es la adecuada para dar respuesta a la hipótesis planteada: la porcentualización en el sentido de la variable independiente. La función principal de dicha porcentualización es comparativa: permite igualar las bases absolutas correspondientes a cada categoría de la variable independiente, permitiendo así su posterior comparación en relación a las categorías de la variable dependiente.

Como vemos entonces, la hipótesis guía también la lectura del cuadro. La interpretación de los resultados de un cuadro es siempre una lectura con sentido y orientada en dar respuesta a la hipótesis que guió su construcción.

Por último, algunas decisiones previas también se hacen presentes al momento del análisis y determinan el uso de la técnica: como ser la definición del sistema de categorías y el nivel de medición de las variables.

## **DIFICULTADES OBSERVADAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE LA TÉCNICA DE LECTURA DE CUADROS**

Habiendo explicitado los elementos conceptuales que acompañan la enseñanza de la técnica, nos proponemos ahora sí a avanzar sobre las situaciones concretas observadas en su proceso de enseñanza – aprendizaje. Relataremos algunos ejemplos más habituales de las principales dificultades encontradas, así como estrategias didácticas que utilizamos para avanzar, junto a los estudiantes, en su comprensión.

Ordenaremos las experiencias en torno a dos momentos: el de la construcción del cuadro por un lado y el de su lectura y análisis por otro. Cabe aclarar que esta diferenciación es simplemente en términos expositivos, entendiendo que ambos se presentan en la práctica como dos espacios interconectados e inseparables entre sí.

### **1. El momento de la construcción del cuadro**

En relación al momento de la construcción del cuadro suele aparecer como interrogante inicial entre los alumnos los motivos por los cuáles se analizan conjuntamente dos variables, avanzando más allá de la lectura univariada. Esta duda suele ser resuelta con facilidad al explicitar, mediante ejemplos, que la descripción univariada es sólo un comienzo en la etapa de análisis. El investigador, en su afán por avanzar en el conocimiento más acabado de un fenómeno social, intenta ahondar sobre posibles co-variaciones conjuntas de variables, y en diferencias existentes entre distintos grupos que componen esa población a ser estudiada. Este interrogante, que desde nuestra práctica docente podemos reconocer sobretodo en los estudiantes iniciales de Metodología, se convierte, en muchas ocasiones, en un elemento que permite retomar los objetivos que guían una investigación, el marco teórico y el nexo que existe entre éstos y el conjunto de decisiones que acompañan a la etapa de análisis de datos.

Otro conjunto de interrogantes que presentan los estudiantes al momento de construir el cuadro se vincula con la hipótesis y su rol fundamental en la construcción del cuadro. En este sentido, un primer aspecto que se plantea es acerca de la formulación de la hipótesis en sí misma. Este tema, por ser novedoso para los estudiantes iniciales de la materia, es entre quienes se presenta la mayor dificultad de comprensión. Los aspectos que generan mayor duda están relacionados con la identificación de la variable dependiente e independiente. Entendiendo que estos alumnos comienzan recién a familiarizarse con formular ellos mismos hipótesis, suelen realizar proposiciones que resultan poco claras, con dificultad para expresar la direccionalidad de la relación y con un nivel de abstracción que dificulta también su comprobación empírica. Podemos pensar que esta dificultad se intensifica por el momento en el que encuentran alumnos en lo que respecta a la cursada total de la carrera. En su gran mayoría aún no han avanzado en las materias que componen el eje Teoría Sociológica, que intuimos permitiría construir un cuerpo teórico –conceptual más sólido para ser retomado a la hora de pensar, reflexionar y formular posteriormente dichas hipótesis.

Por su parte, entre los alumnos que transitan el tramo final de la materia, la identificación del rol de las variables en la relación no suele presentar mayores complicaciones. La correcta formulación de la hipótesis se reconstruye también con relativa sencillez. Sin embargo, como analizaremos más adelante, las principales dificultades se concentran sobretodo en el momento de la interpretación de los resultados.

Un segundo aspecto en relación a la hipótesis es la dificultad para formularla con independencia de los resultados observados. Se percibe como un error la refutación de una hipótesis. Visto en otros términos, esta dificultad pone de manifiesto ciertos pre-conceptos de los alumnos acerca de los motivos por los cuales se decide analizar la co-variación conjunta entre variables. En algunas situaciones los estudiantes intuyen que la variable “x” debiera ser cruzada durante el análisis con la variable “y”. Sin embargo, más que formularse esto como una hipótesis suele aparecer como una afirmación a ser corroborada sin posibilidad de refutación. Podemos pensar que en el trasfondo de estas situaciones lo que se refleja es una falta de comprensión más profunda del real papel que cumple la hipótesis en el proceso de investigación, como una forma de asumir un vínculo específico entre variables desde un marco teórico que le da sustento.

Visto en su integralidad, y retomando la enseñanza-aprendizaje del proceso de investigación en su conjunto, la búsqueda de verificación más que el interrogante suele ser un aspecto recurrente desde etapas anteriores. Por ejemplo, durante el trabajo de campo el pre-concepto de buscar “lo que se quiere encontrar”, fuerza en cierta forma la recolección en pos de ese cruce y de ese cuadro esperado para realizar la lectura pre fijada. Este error, más común de lo que nos imaginamos comprende dos dificultades. Por una parte, limita la capacidad de recolectar información y ubica a dicho relevamiento bajo una lógica inductiva donde los resultados aparecen tal como se los está esperando. Por otra parte, y como contracara, la recolección pre fijada limita la posibilidad de recoger otra información, de realizar cruces que no se tenían previstos y que arrojan mayor luz sobre el proceso.

Por último, la construcción del cuadro suele verse dificultado por la comprensión del sentido de la porcentualización. Entendiendo que el uso de los porcentajes iguala las bases a un nuevo total homogéneo para todas las categorías de la variable independiente (100%), permite la comparabilidad, más allá de la cantidad de casos absolutos que hayan quedado clasificados en cada celda. Aunque esto es explicitado en reiteradas ocasiones del espacio de trabajo individual y de intercambio grupal, muchos alumnos (pensando sobre todo en aquellos del tramo inicial) obvian la porcentualización en el momento de la construcción y lectura, tomando los casos absolutos y avanzando con ellos en el análisis de la relación entre las variables.

## **2. El momento del análisis del cuadro**

En la instancia de lectura del cuadro aparecen múltiples dificultades. Por supuesto que éstas se presentan con distinto nivel de complejidad en el tramo inicial y final de la materia. Intentaremos a continuación explicitar las principales

experiencias vivenciadas en este aspecto. Nuevamente con fines expositivos diferenciamos aspectos que en la práctica aparecen interconectados entre sí, tanto en la explicación de los docentes como en las dudas que surgen por parte de los alumnos.

### **ERROR 1: LECTURA EN ABSOLUTOS**

En primer lugar, así como en la construcción del cuadro se ignora en algunos casos la porcentualización (como vimos, sobretodo en alumnos del tramo inicial), la lectura del cuadro también se realiza en absolutos. No está de más remarcar los riesgos que esto genera en términos de realizar una lectura incorrecta, mostrando un sentido de relación que en términos porcentuales no se verifica.

A continuación se facilita un ejemplo de esta situación:

*Cuadro 1: Titularidad de la vivienda según Nivel de Ingresos de los habitantes del barrio de Almagro, de la Ciudad de Buenos Aires- 2010*

		Nivel de ingresos	
		Bajos	Altos
Titularidad de la vivienda	Dueño	40% (14200)	70% (9000)
	Inquilino	60% (21300)	30% (3900)
TOTAL		100% (35500)	100% (12900)

Fuente: Elaboración propia

La lectura correcta de este cuadro indica que la titularidad de la vivienda de los habitantes del barrio de Almagro depende del nivel de ingresos, de modo que entre los que tienen nivel de ingresos altos la mayoría son dueños (70%), y por el contrario entre los que tienen bajos ingresos sólo el 40% se encuentra en esta condición. La lectura incorrecta, a través de los absolutos, llevaría en cambio a afirmar que la titularidad de la vivienda NO depende del nivel de ingresos, ya que entre los de ingresos bajos existe más habitantes que son dueños (14200) que entre los de ingresos altos (9000). Es entonces la lectura porcentual la que permite reconocer el peso relativo que cada categoría tiene sobre el N total sobre el cual se está efectuando la lectura (en este caso iguala la base de 35500 ingresos bajos y 35500 de ingresos bajos).

Como recurso didáctico se exponen habitualmente ejemplos como el desarrollado recientemente, de modo de explicitar cómo la lectura porcentual o en absolutos puede llevar a conclusiones opuestas. Este tipo de ejemplificaciones comparativas que evidencian a través de ejemplos aquello que es correcto hacer y su error más habitual suelen, por lo general, convertirse en espacios enriquecedores en el contexto de la clase.



Principalmente, porque invitan a los alumnos a tomar una actitud, una reflexión y una decisión posterior frente a distintas alternativas presentadas.

Esta dificultad es muy habitual entre los alumnos que aprenden por primera vez esta técnica, en Metodología I. Por el contrario, salvo excepciones, el estudiante de Metodología III ya comprende la función de comparabilidad de los porcentajes. Traslada, en cambio su mayor inquietud hacia la elección, lectura e interpretación del porcentaje adecuado en función de la hipótesis planteada.

### **ERROR 2: LAS FORMAS DE PORCENTUALIZACIÓN**

Como se señaló más arriba, la construcción del cuadro en el sentido de la variable independiente debe apoyarse entonces en la hipótesis que se encuentra detrás de la construcción de ese cuadro. Si la hipótesis fuera, por ejemplo, *La titularidad de la vivienda de los habitantes del barrio de Almagro depende del nivel de ingresos, de modo que se espera que sean dueños quienes perciban ingresos más altos*; queda establecido el status de ambas variables en la relación.

Se retoma el cuadro anterior construido en el sentido de la variable independiente y luego equivocadamente en sentido de la variable dependiente.

*Cuadro 1: Titularidad de la vivienda según Nivel de Ingresos de los habitantes del barrio de Almagro, de la Ciudad de Buenos Aires- 2010*

		Nivel de ingresos	
		Bajos	Altos
Titularidad de la vivienda	Dueño	40% (14200)	70% (9000)
	Inquilino	60% (21300)	30% (3900)
TOTAL		100% (35500)	100% (12900)

Fuente: Elaboración propia

Del cuadro anterior se desprende que la hipótesis se corrobora ya que del total de habitantes del barrio de Almagro con ingresos altos el 70% es dueño, siendo sólo que el 40% de quienes tienen ingresos bajos también lo es.

Cuadro 2: Nivel de ingresos según Titularidad de la vivienda de los habitantes del barrio de Almagro, de la Ciudad de Buenos Aires- 2010

		Nivel de ingresos		TOTAL
		Bajos	Altos	
Titularidad de la vivienda	Dueño	61% (14200)	39% (9000)	100% (23200)
	Inquilino	85% (21300)	15% (3900)	100% (25200)

Fuente: Elaboración propia

Al construir los porcentajes en el sentido inverso la lectura es sobre quienes son dueños e inquilinos en relación con su nivel de ingresos. La lectura de los porcentajes, en este caso, no es adecuada en función de la hipótesis. Si leeríamos dichos porcentajes estaríamos interpretando erróneamente que el nivel de ingresos depende de la titularidad de la vivienda.

En los cuadros anteriores (cuadro 1 y 2) podemos visualizar con claridad que frente al mismo valor absoluto realizamos distintos análisis según su forma de porcentualización, y cada uno de ellos nos proporciona información diferenciada sobre el vínculo entre las variables. Concentrándonos en la celda que cumple la doble condición altos ingresos-dueño, en el primer cuadro obtenemos el valor correcto en función de la hipótesis planteada anteriormente. Estamos analizando, por ejemplo, **entre** los que tienen altos ingresos aquel porcentaje que corresponde a los dueños de la vivienda (70%). En el segundo cuadro en cambio, realizamos otro tipo de lectura; una lectura descriptiva de las características socio-demográficas de la población dueña o inquilina de la vivienda, pero NO una lectura que responde a la hipótesis que queremos contrastar, siendo éste uno de los errores que presentan los alumnos en la práctica de este tema. En este sentido, podemos afirmar que **del total de** dueños de vivienda, el 61% posee bajos ingresos y entre los inquilinos este porcentaje asciende al 85%. Nuevamente, esta lectura puede resultar de utilidad para describir las características de la población dueña o inquilina, pero no para contrastar la hipótesis formulada.

Dada la complejidad que suele acarrear la interpretación correcta de cada tipo de porcentualización, el inter-juego de relaciones posibles y lecturas correctas en función de la hipótesis es una herramienta didáctica usualmente utilizada para adentrar a los estudiantes en una comprensión más global de cuál de todas las lecturas posibles es la más adecuada para dar respuesta a la hipótesis planteada.

Este recurso es muy útil ya que se suele traducir en un avance bastante significativo en la comprensión del tema. Sin embargo, entendemos que el mismo no puede estar dissociado de una instancia en la cual el alumno se enfrente a una descripción por escrito de la lectura realizada.

Observamos aquí una nueva dificultad para el alumno, que es la capacidad de traducir por escrito de forma correcta la lectura del cuadro. Es decir, si bien en la puesta en común oral, luego de este intercambio, se observa un avance en el entendimiento del tema, la “puesta en papel” permite visualizar la dificultad de redactar por escrito los resultados. Consideramos que este aspecto no es menor en la formación de un investigador que en la habitualidad de su práctica profesional debe desarrollar la capacidad de transmitir tanto en forma oral como escrita los resultados de sus investigaciones.

### **ERROR 3: LECTURA UNIVARIADA**

Otra dificultad reiterada que observamos es que, aún identificando los porcentajes correctos en función de la hipótesis, se realizan lecturas que llamamos univariadas. Es decir, se lee individualmente cómo se distribuye cada categoría de la variable independiente según las distintas categorías de la dependiente sin compararlas con lo que sucede con la otra/s categorías de la independiente. De esta manera se vuelve a perder nuevamente el sentido mismo del cruce entre dos variables, que es analizar si existen diferencias entre las distintas categorías de la variable independiente para cada una de las categorías de la dependiente.

Retomando el cuadro 1 la lectura univariada sería la siguiente:

*Cuadro 1: Titularidad de la vivienda según Nivel de Ingresos de los habitantes del barrio de Almagro, de la Ciudad de Buenos Aires- 2010*

		Nivel de ingresos	
		Bajos	Altos
Titularidad de la vivienda	Dueño	40% (14200)	70% (9000)
	Inquilino	60% (21300)	30% (3900)
TOTAL		100% (35500)	100% (12900)

Fuente: Elaboración propia

El 40% de quienes perciben ingresos bajos son dueños y el 60% restante son inquilinos (donde la condición de salario bajo se vuelve una constante y no una categoría de algo que puede variar).

### **ERROR 4: NO VINCULACIÓN CON LOS MARGINALES**

Otro elemento, no menos importante y que está íntimamente relacionado con lo anterior es la omisión habitual a analizar qué sucede en lo que se identifica dentro de un cuadro como los marginales del mismo. Entendiendo que la lectura es siempre en clave comparativa entre las categorías que conforman la variable independiente para cada categoría de la dependiente, esa comparación nunca es ajena a la observación de su distribución en el total de

casos. Justamente porque si la variable independiente no influye en la dependiente (como en la tabla que aparece a continuación) la distribución porcentual condicional no plantearía diferencias con respecto a la marginal:

*Cuadro 3: Titularidad de la vivienda según nivel de ingresos de los habitantes del barrio de Almagro, de la Ciudad de Buenos Aires- 2010*

		Nivel de ingresos		TOTAL
		Bajos	Altos	
Titularidad de la vivienda	Dueño	40% (14200)	70% (9000)	48% (23200)
	Inquilino	60% (21300)	30% (3900)	52% (25200)
TOTAL		100% (35500)	100% (12900)	100% (48400)

Fuente: Elaboración propia

Esta situación que puede resultarnos obvia, no se presenta con tanta claridad entre los alumnos. Por eso, nuevamente, aparece como una explicitación necesaria como recurso didáctico para transformar este aprendizaje en una comprensión más profunda y global de la temática.

#### ERROR 5: OMISIÓN DE LA VARIABLE DE CONTROL

Hasta el momento hemos desarrollado las dificultades observadas en la lectura de cuadros en lo que respecta al análisis bivariado, es decir, sin incorporar terceras variables que actúen en la relación. Es importante aclarar que introducimos este aspecto con el fin de explicitar las dificultades presentadas en la construcción de este tipo de cuadros, excediendo los motivos de la presente ponencia un análisis más profundo sobre los posibles resultados que se arriban a partir del mismo.

Entendemos que sólo mediante un conocimiento acabado de la técnica bivariada podemos avanzar hacia el conocimiento de técnicas más complejas que reflejen la comprensión de un fenómeno social en su conjunto. Así es que, una vez aprendida en profundidad esta técnica, es importante la inclusión de terceras variables que permitan ahondar en la realidad social que es siempre multidimensional. La relación bivariada es sólo un punto de partida, aunque la comprensión más acabada de un fenómeno social no puede resumirse a esta relación.

Retomando la forma en la cual ha sido construido el cuadro 1, la variable independiente aparece en la parte superior del cuadro (siendo que cada categoría indica una columna) y la variable dependiente a la izquierda (cada categorías implica una fila). En este caso la variable de control debiera aparecer englobando la variable independiente de modo que la relación original se repita tantas veces como categoría tiene la variable de control, como figura en el siguiente cuadro:

Cuadro 4: Titularidad de la vivienda según nivel de ingresos por sexo de los habitantes del barrio de Almagro, de la Ciudad de Buenos Aires- 2010

		VARON		MUJER	
		Nivel de ingresos		Nivel de ingresos	
		Bajos	Altos	Bajos	Altos
Titularidad de la vivienda	Dueño	50% (8700)	60% (3960)	40% (7300)	20% (1200)
	Inquilino	50% (8700)	40% (2640)	60% (11000)	80% (4900)
TOTAL		100% (17400)	100% (6600)	100% (18300)	100% (6100)

Fuente: Elaboración propia

En el ejemplo antecedente puede observarse la importancia de identificar que la relación original entre nivel de ingresos y titularidad de la vivienda debe ser analizada para cada categoría de la variable de control, en este caso sexo: varón y mujer.

En la práctica introductoria a esta temática los alumnos plantean cierto inconveniente a la hora de ubicar el rol de la variable de control. Reemplazan, en consecuencia, el papel que cumple cada variable en la relación. En el ejemplo antes mencionado, suelen incorporar la variable sexo como la nueva independiente, controlada por nivel de ingresos. Como consecuencia de esta dificultad los resultados que provienen de esa lectura son radicalmente diferentes.

### **ALGUNAS PROPUESTAS DE ABORDAJE**

A partir de todo lo desarrollado anteriormente podemos comprender la gran dificultad que implica para los alumnos la apropiación profunda de esta técnica de análisis. En este sentido, el objetivo de la explicitación anterior es para nosotros, en tanto docentes de metodología, una ejercitación que nos permite poner de manifiesto estas dificultades para avanzar en una reflexión conjunta sobre las mismas y pensar nuevas alternativas didácticas de abordaje.

Como vimos en algunas propuestas didácticas planteadas en el apartado anterior, trabajar sobre la misma dificultad suele ser de mucha utilidad ya que pone en evidencia para los propios alumnos los errores más habituales, avanzando así en su comprensión.

Por otro lado, permite ir “des-mecanizando” procesos que los propios alumnos construyen en el aprendizaje de la técnica. Ejemplificando lo dicho anteriormente, cuando se avanza en la construcción y lectura del cuadro explicitando la porcentualización en el sentido de la variable independiente y la

lectura comparativa en el sentido de la dependiente, ésta suele tomarse como “la regla”, sin una interpretación profunda del sentido y los motivos que la fundamentan. Suele ser recitada tal cual es internalizada de la lectura bibliográfica como “*La primera regla de Zeisel*” (Baranger, 1999), sin reflexión acerca de la misma.

A partir de esto, cuando intentamos avanzar en la comprensión de por qué es así, cuál es el fundamento de dicha afirmación, esto difícilmente es justificado por los alumnos. En consecuencia, es importante pensar en la responsabilidad de los docentes en pos de generar prácticas pedagógicas que, poniendo en manifiesto estas reglas, llenen de sentido su utilización. Nuevamente, el trabajo constante sobre las alternativas, los errores, la contraposición de afirmaciones, permite avanzar en esta comprensión más acabada, pudiendo retomar las consecuencias de realizar conclusiones equivocadas basadas en lecturas incorrectas.

Retomando lo dicho anteriormente, la explicitación de las dificultades expuestas en el contexto de la clase nos permite delinear los aspectos más destacables que para nosotras, como docentes de la materia, deben invitarnos a desarrollar nuevas propuestas didácticas y seguir reflexionando sobre esta temática.

Consideramos, por otra parte, que es importante en el contexto de la práctica dentro del aula, no disociarlo de la consolidación de evaluaciones continuas en relación a cómo van incorporando los alumnos estos conocimientos.

Como dijimos al principio de la ponencia, en la puesta en común en el práctico suele minimizarse, por parte de los alumnos, la complejidad de esta técnica. Sin embargo, cuando se avanza en la instancia de resolución grupal de la ejercitación de la guía de trabajos prácticos y sobre todo al momento de la evaluación formal, la complejidad que implica el aprendizaje de esta temática se hace muy notoria. Entendido en estos términos es que su aprendizaje implica un compromiso activo del docente en términos de generar distintas instancias de puesta en común y evaluación. En relación a esto creemos que, desde nuestro rol como docentes, el intercambio a partir del trabajo sobre las equivocaciones, errores y dificultades más comunes, nos permiten abrir un espacio de apreciación sobre el aprendizaje por parte del estudiante.

Sintetizando lo dicho anteriormente entendemos, siguiendo a Litwin (1997), que una enseñanza comprensiva debe favorecer procesos reflexivos, reconociendo las analogías y contradicciones. Implica compartir y negociar significados entre docente y alumno. Implica, a su vez, entender a la enseñanza como un proceso de construcción cooperativa del conocimiento.

Por otro lado, nos parece sumamente relevante la incorporación, dentro de la materia de Metodología de la Investigación, de una ejercitación en la cual los alumnos redactan su primer Pre-Proyecto de Investigación transitando todas las etapas del proceso y siendo acompañados por los docentes de las distintas asignaturas (Metodología I, I, y III). La formulación de este Pre-Proyecto (cuya duración es de un año y medio de acuerdo a la cursada de las materias) es un

hilo conductor temático que permite, a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, inmiscuirse cada vez más en los interrogantes que aparecen en el estudio de una temática. Esto permite una mayor apropiación de un marco teórico y una mayor apertura hacia la incorporación de nuevos interrogantes que sean motor para la generación de nuevas hipótesis de investigación. En este sentido, la incorporación de un Pre-proyecto que es diseñado desde sus comienzos por los propios alumnos, permite dicha apropiación a lo largo de todas las etapas de la investigación. Unifica también en un solo proceso, los temas desarrollados en cada una de las asignaturas que componen la materia.

Dicho en otros términos, trabajar un mismo tema desde la formulación del problema hasta la etapa de análisis y conclusión permite relacionar conceptos y aprendizajes, construyendo una visión de conjunto de las etapas, pasos y decisiones teórico-metodológicas que forman parte del proceso global. En este sentido, la posibilidad del trabajo cercano entre el docente y el grupo de alumnos a la hora de realizar una lectura de cuadros sobre los resultados de esta investigación permite generar una nueva instancia pedagógica para consolidar aprendizajes y trabajar sobre los errores antes mencionados.

Más allá del análisis concreto de los cuadros, el retomar constantemente en el momento del análisis de los resultados el conjunto de decisiones teórico-metodológicas que los propios alumnos han desarrollado previamente, se ha convertido en una experiencia muy enriquecedora dentro del aula. Los alumnos suelen involucrarse activamente en comentar experiencias e inquietudes de etapas previas.

## **REFLEXIONES FINALES**

A modo de cierre, consideramos que existen dos aspectos a tener en cuenta. Por un lado, entender que la división entre metodología y teoría es pedagógica y no real, por lo que es responsabilidad diaria del docente retomar esa conexión para no alimentar el mecanicismo de procesos creado por el alumno. Por otra parte, la posibilidad de ver un todo continuo entre las diferentes asignaturas que conforman la materia Metodología de la Investigación Social. Es un desafío de los docentes poder entrelazar los contenidos que los alumnos van recibiendo en cada etapa de la cursada.

En relación con lo anterior, es para nosotros una experiencia prioritaria y enriquecedora al mismo tiempo, los espacios de intercambio que, como estos, permiten poner de manifiesto y a la vez intercambiar junto a otros docentes las dificultades observadas en cada instancia de aprendizaje de las temáticas abordadas en la materia.

Cabe señalar que los contenidos de la materia tienen para los estudiantes un lenguaje propio que genera ciertas dificultades para su incorporación. Esto se observa desde la explicación de los objetivos hasta la definición de la unidad de análisis, la distinción entre concepto, variable, categoría, solo por poner algunos ejemplos. Nuevamente es un desafío de los docentes poder construir puentes entre concepto y ejemplificación para que los alumnos puedan transitar

a lo largo de la cursada un aprendizaje comprensivo de las temáticas abordadas.

Entendemos que comprender un tema implica una apropiación reflexiva y crítica, no solo incorporando los contenidos que podríamos llamar “técnicos” (por ejemplo cómo se porcentualiza, cómo se construye convencionalmente el cuadro, etc) sino también el por qué de su realización. En este proceso no dejan de aparecer dudas, dificultades que son en sí mismas parte constitutivas de todo proceso de aprendizaje. Trabajar sobre las mismas permite, una vez más, construir conocimiento reflexivo así como aprendizajes significativos.

Sabemos en tanto nos reconocemos como sociólogos investigadores y docentes que la lectura de información está en muchos trabajos profesionales y es responsabilidad de los alumnos el aprendizaje pero también de los docentes su enseñanza. Esto permite también reflexionar en forma permanente acerca de nuestra práctica docente y la reflexión continua sobre los recursos didácticos disponibles y a desarrollar, asumiendo un compromiso activo en la enseñanza de la materia. Concordamos con la idea que nuestro compromiso está a orientado a...

*“Una didáctica que asume el compromiso de que los aprendizajes que teóricos y profesores se propongan orientar desde la enseñanza sean aprendizajes significativos, profundos y auténticos, con capacidad para resolver problemas de la vida real y que constituyan la base para la prosecución del aprendizaje durante toda la vida. Pensamos, entonces, en un profesor que encare de la misma manera, significativa, profunda y auténtica, no solo la enseñanza de su disciplina a sus alumnos, sino también su propio desarrollo profesional”* (Camilloni, 2007, p. 58-59).



## **BIBLIOGRAFÍA**

Archenti, N. y Piovani J. (2007). Los debates metodológicos contemporáneos. En Marradi, A.; Archenti, N. y Piovani J., *Metodología de las Ciencias Sociales* (pp. 29-46). Buenos Aires: Emece.

Baranger, D. (1999). *Construcción y Análisis de Datos. Introducción al uso de Técnicas Cuantitativas en la Investigación Social*. Posadas: Ed. Universitaria, Universidad Nacional de Misiones.

Barton, A. H. (1973). El Concepto de espacio de propiedades en la investigación social. En Korn F. Et. Al., *Conceptos y variables en la Investigación Social*. Buenos Aires: Nueva Visión.

Bourdieu, P. (2008). La construcción del objeto. En Bourdieu, Chamboredon y Passeron (Comp.), *El oficio del sociólogo: presupuestos epistemológicos* (pp.56-88). Buenos Aires: Siglo XXI.

Camilloni, A. (2007), Los profesores y el saber didáctico. En *El saber didáctico* (pp. 41-59). Buenos Aires: Paidós.

Cohen, N. (1997). La teoría y el método en la investigación social: el discurso y la práctica. Revista *Luxemburg*. Año 1 N° 2.

Cohen, N. y G. Gómez Rojas (2003). Los objetivos, el marco conceptual y la estrategia teórico-metodológica triangulando en torno al problema de investigación. En Lago Martínez, Gómez Rojas y Mauro (Coord), *En torno de las metodologías: abordajes cualitativos y cuantitativos*. Buenos Aires: Proa XXI.

Güell, A. M. (1973). Hipótesis y Variables. En Boudon, R. y Lazarsfeld, P., *Metodología de las Ciencias Sociales (Tomo I)*. Barcelona: Laia.

Hernández Sampieri, R. Et.Al. (1991). La Idea: Nace un Proyecto de Investigación; El Planteamiento del Problema: Objetivos, Preguntas de Investigación y Justificación del Estudio; La Elaboración del Marco Teórico: Revisión de la Literatura y Construcción de una Perspectiva Teórica; Formulación de Hipótesis. En *Metodología de la Investigación* (cap. 1, 2, 3, 5). México: MacGraw-Hill.

Kerlinger, F. (1991). Problemas e Hipótesis. En *Investigación del Comportamiento* (cap. 2). México: MacGraw-Hill.

Hyman, H. (1984). El modelo del experimento y el control de las variables. En *El análisis de datos en la investigación social*. Buenos Aires: Nueva Visión.

Laudan, L. (1986). La función de los problemas empíricos. En *El progreso y sus problemas* (cap. 1). Madrid: Encuentro.

Litwin, E (1998). El campo de la didáctica: La búsqueda de una nueva agenda. En *Corrientes didácticas contemporáneas* (pp. 91-115) Buenos Aires: Paidós.

Mora y Araujo M. (1984). El análisis de relaciones entre variables y la puesta a prueba de hipótesis sociológicas. En Mora y Araujo M. Et. Al., *El análisis de datos en la investigación social*. Buenos Aires: Nueva Visión.

Zeisel, H. (1974). Función de los Porcentajes y En qué sentido se han de anotar los Porcentajes. En *Dígalo con números*. (cap. 1 y 2). Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.