

ACERCA DE CIFRAS Y DATOS EN LA INVESTIGACIÓN Y LA ACCION SOCIAL

Nora Moscoloni

Investigadora y Profesora de Análisis de Datos Cuantitativos

La propuesta de la cátedra de Análisis de Datos Cuantitativos en la carrera de Comunicación Social se planteó a partir de un objetivo: rescatar el valor de las técnicas mal o bien llamadas cuantitativas para la investigación en ciencias sociales en la Universidad Nacional de Rosario, a partir de un enfoque diferente al de la estadística tradicional.

Más allá de las discusiones ideológicas o paradigmáticas, es una realidad que en el plan de estudios de dicha carrera la carencia de una formación cuantitativa estaba ampliamente reconocida. No faltan razones que expliquen tal deliberada indiferencia por parte de docentes e investigadores sociales en la etapa de democratización de nuestra universidad: el afán por lo cuantitativo se ha visto demasiado a menudo asociado a posiciones hegemónicas en investigación, que invocando ideales de cientificidad defendían en realidad, desde lo antropológico ideas racistas, opresoras de una parte de la humanidad, cuando no respaldando teorías educati-

vas discriminatorias, etc. Asociado en definitiva, a lo más criticable del peor positivismo.

Como bien lo desarrolla Stephen Gould (1984)¹ “La segunda mitad del siglo XIX no fue sólo la era de la evolución en la antropología. Otra corriente, igualmente irresistible, barrió el campo de las ciencias humanas: la fascinación por los números, la fe en que las mediciones rigurosas podrían garantizar una precisión irrefutable, y serían capaces de marcar la transición entre una especulación subjetiva y una ciencia tan válida como la física newtoniana. La evolución y la cuantificación formaron una alianza temible; en cierto sentido, su unión forjó la primera teoría racista “científica” de peso, si, como muchos que se equivocan sobre la verdadera naturaleza de la ciencia, consideramos científica toda afirmación aparentemente respaldada sobre abundantes cifras”.

Desde la craneometría hasta los tests mentales pasando por el peso y tamaño de los cerebros, la teoría de las medi-

ciones estuvo prácticamente al servicio de la discriminación y marginación de los más débiles.

El uso de cifras se generalizó en la investigación, produciendo en la primera mitad del siglo XX, el desarrollo de los métodos más potentes de la estadística matemática a través de la inferencia probabilística, ellos mismos se extendieron luego a la práctica profesional en las disciplinas sociales y más aún al público en general, provocando justo es decirlo, un avance considerable para la metodología de la investigación, pero también lo que se ha dado en llamar el “uso y abuso de las estadísticas”.

Sin embargo deberíamos cuidarnos de confundir entre la intención que impulsa la mano y la herramienta. Vale, para la defensa del buen uso de lo cuantitativo la cita de un autor rioplatense: Eduardo Galeano. En ese enorme fresco histórico que es “Las venas abiertas de América Latina”, fundamenta su posición con un abundar casi obsesivo de cifras. A pesar de ello, no aparece en sus páginas un sólo cuadro o gráfico estadístico: conceptos de diferente naturaleza que involucran no sólo lo cuantitativo sino lo humorístico y lo cotidiano se encuentran estrechamente relacionados en su visión de la historia.

Entonces, ¿la herramienta cambia con el usuario? Claro que sí, tal vez en el mismo sentido que cuando se dice ‘el medio es el mensaje’.

Utilización (y manipulación) generalizada de cifras: ¿un problema de conocimiento?

Esta utilización se potenció en las últimas décadas a través de los medios de comunicación de manera tal que el problema generado por la baja calidad de las interpretaciones, y consecuentemente, la necesidad de difundir y mejorar la enseñanza de la estadística, viene siendo tratada por la comunidad internacional de estadísticos en sus asambleas y congresos.

En especial en la última reunión, que lleva el número 52, del Instituto Internacional de Estadística realizada en Helsinki en agosto de 1999, se dedicaron varias sesiones para tratar la problemática de la enseñanza de la estadística al público en general. En la sesión de “Educación Estadística para la vida”² se invitó a profesionales de diferentes segmentos de la comunidad para discutir aplicaciones de esta disciplina en sus áreas respectivas y para sugerir de qué manera se puede mejorar la educación de estadística general en la comunidad a fin de lograr que la gente pueda utilizar mejor la información y ayudarse para tomar decisiones sobre aspectos que afectan sus vidas.

En el caso de la estadística judicial (M.Gray 1999)³, por ejemplo, el testimonio de peritos estadísticos se hace cada vez más frecuente en numerosas situaciones legales, ya sea en casos de

empleo, criminales, de seguros y hasta de antitrust, no sólo en las cortes de Estados Unidos, sino en todo el mundo. Sin embargo se observa que los jueces a menudo tienen gran parsimonia al decidir qué evidencia puede ser admitida y finalmente qué validez y peso se le puede dar. Dado que la estadística no sólo no es bien entendida por el público general, sino que además puede producir ansiedad, el acto de tomar una decisión judicial libre de errores es en realidad peligrosa si los actores no pueden hacer comprender y evaluar una evidencia estadística adecuadamente.

Se plantea entonces la necesidad de un específico código de ética que comprometa a los estadísticos, aún cuando debieran ser simplemente los principios generales de la ética los que llevaran a excluir determinadas presentaciones estadísticas que logran abrirse camino en las salas de justicia: así como ocurre en la enseñanza de la estadística, las presentaciones complicadas y confusas que aparecen demasiado a menudo, ocultan desconocimiento o irresponsabilidad.

Precisamente el rol del experto estadístico es el de convencer a los investigadores judiciales de que se puede confiar en la evidencia encontrada. Para Gray, la confiabilidad en un contexto forense debería incluir sensibilidad, control de calidad, poder discriminante y una buena dosis de la anticuada hones-

idad. En definitiva esto depende de nada más que lo que todo buen profesor sabe: provocar en los que escuchan el sentido de comunicación, claridad y confianza así como evitar las evasiones y no dejarse dominar por los aires de superioridad o arrogancia.

Otro aspecto importante es el referido a la demanda creciente de estadísticas oficiales a los institutos nacionales de Estadística⁴ y la satisfacción de los usuarios acerca de la información y el servicio que reciben. El creciente consumo de estadísticas oficiales no siempre va de la mano con la capacitación requerida para procesarla e interpretarla. La educación estadística está basada en el aprendizaje de técnicas pero sobre todo en llegar a familiarizarse con el manejo de los datos. Si bien esta enseñanza está prevista en los diversos niveles de escolarización sistemática, en realidad la información estadística se hace necesaria sólo más tarde en la vida, cuando se debe entrar en contacto con los datos cuantitativos que se requieren para trabajar y establecer relaciones.

El problema de la falta de educación estadística por parte del público se hace evidente en la interpretación de las estadísticas sanitarias divulgadas a través de los medios. Un caso muy interesante (A. Burls)⁵ lo constituyó un intento por parte de las autoridades sanitarias de Northampton, Reino Unido, para hacer frente a altos niveles de ansiedad públi-

ca provocados por un cluster de leucemia infantil a través de una estrategia comunicacional de riesgo.

En realidad cuando se producen circunstancias similares de intensa demanda pública y extensa publicidad adversa, las autoridades sanitarias usualmente responden iniciando estudios epidemiológicos que predeciblemente quedan inconclusos. Sin embargo, en este caso, a pesar de la intensa presión política, del público, de los medios, y de la administración, el equipo de salud prefirió educar al público acerca de los clusters de la enfermedad y de las *limitaciones de los métodos epidemiológicos*.

Esto llevó a trabajar con la comunidad, los medios, a realizar un informe escrito para los padres y finalmente con la BBC, produciendo programas sobre clusters de enfermedades. Tanto el informe como los materiales audiovisuales tuvieron amplio éxito y el documental producido⁶ está siendo usado como parte de un programa de enseñanza en la Royal Statistical Society y en un número de universidades de Gran Bretaña.

Evidentemente el problema de la utilización de lo cuantitativo en los medios excede el tratamiento técnico en sí para convertirse en un problema también ético, especialmente en referencia a los resultados de sondeos y encuestas. Es usual advertir en los titulares el reemplazo de la noticia en sí por la en-

tidad de un dato estadístico, ya sea el resultado de una encuesta, como una estimación o una estadística oficial. Así la noticia pasa de ser el apercebimiento de un suceso ocurrido para transformarse en la captación por parte del medio de un supuesto (y desconocido?) estado de situación descripto cuantitativamente. Pero además, lo que es preocupante, más allá del exceso en la utilización de cifras, es el desconocimiento de las limitaciones en su interpretación. Así, artículos con titulares del tipo “Los argentinos opinan que...” nos informan en realidad acerca de la opinión vertida por una muestra de 300 personas de Capital Federal o Gran Buenos Aires.

En realidad esta problemática puede ser inscripta en lo que se llama la manipulación de la información en la cual juegan un papel importante los esquemas gráficos y en especial los gráficos estadísticos, utilizados a veces para «maquillar» los resultados. Las empresas suelen delegar en los grafistas el diseño de sus informes, sin embargo ellos no están habitualmente preparados para tratar convencionalmente la información. Se apoyan más en el efecto estético, en el diseño y la perfección técnica del acabado, que en la información estricta que debe ser transmitida y, tratando de favorecer a sus clientes, tienen muchas posibilidades de terminar equivocándose.

La intención de falsear la verdad, o las apariencias mediante el uso de esquemas implica para Joan Costa ⁷ «...una doble perversión: la de mentir o, por lo menos, exagerar (que es un modo de mentir), y la de abusar de la credibilidad que inspiran los esquemas.»

En el caso de los gráficos estadísticos se ve acentuada la posibilidad de manipulación a través del uso inadecuado de las diferentes técnicas de representación visual sin necesidad de adulterar las cifras. En este sentido tienen mucho que ver los innumerables paquetes computacionales, los cuales a través de sus menús aportan una enorme facilidad para la construcción de gráficos estadísticos, pero no dan indicaciones acerca de la pertinencia y de la equivalencia entre las características de las entidades numéricas a representar con las de las representaciones visuales a seleccionar.

El conocimiento de las posibles utilizaciones equivocadas en las representaciones gráficas se plantea entonces como primera medida para evitar al menos la manipulación involuntaria. Es necesario conocer el lenguaje de los esquemas para saber cuándo debe utilizarse un determinado gráfico y cuándo no.

Construyendo el dato

La otra faceta problemática del dato cuantitativo en las Ciencias Sociales es la construcción del dato en sí mismo

para su utilización en la investigación.

El análisis de variables es considerado uno de los pilares básicos del desarrollo de la metodología de la investigación en las ciencias sociales en su orientación clásica. Sin embargo dentro de esta tradición existen diversas orientaciones, algunas más duras que consideran a las variables sociales por simple homologación de las variables de las ciencias físicas y naturales, y otras más blandas que ponen el énfasis en la construcción del dato, por ejemplo la tradición, que retomando la línea de Lazarsfeld - Galtung pone el énfasis en la determinación de la matriz de datos (Samaja, 1994)⁸.

En el inicio de una investigación, se encuentra lo que se define como pre-comprensión modelizante (Ladrière, 1978)⁹, es decir ese cúmulo de ideas, todavía desprovistas de una organización formal, que nos impulsan sin embargo en la búsqueda de una contrastación con la realidad. De ese cúmulo que no sabemos bien qué es, pero sí que 'no es' deberemos extraer nuestro objeto modelo que va a ser probado a través de la experiencia ya sea provocada o no.

En la caracterización de la problemática a estudiar se encuentra el núcleo de la pre-comprensión modelizante, que estructurará nuestra mirada para la elaboración de una hipótesis, teoría o modelo.

A veces los resultados de la experiencia no concuerdan con lo esperado y es el síntoma de que el modelo pudo no haber estado bien construido. A veces también se insiste en desafiar la realidad cuando el modelo es muy fuerte, intentamos salvar una teoría o una idea adquirida por tenacidad.

La pre-comprensión modelizante es deudora de nuestra historia, de nuestros conocimientos previos y presupone un sistema de interpretación de la realidad u ontología. Por eso el modelo no resulta una descripción de los objetos reales, sino una reconstrucción de los posibles comportamientos de los mismos basada en un propio sistema de categorías.

Si el grado de formalización de la ontología subyacente es grande, mayores serán en el modelo las posibilidades operatorias y de esquematización para la acción. Serán también, a mi juicio, mayores los riesgos de excluir aspectos complejos de la realidad.

Sin embargo en la labor científica debe entenderse que la acción y la modelización interactúan de manera que una determina sucesivamente a la otra.

Si el concepto de operación es fundamental como lenguaje traductor susceptible de ser aplicado tanto en las hipótesis como en los datos experimentales, es cierto que para poner en uso este lenguaje será necesario un media-

dor, que está constituido por el modelo o representación esquemática del objeto en estudio. Más específicamente se tratará de un sistema, considerado como un caso especial de modelo. La idea es el intento de descomposición de un objeto complejo en sus diversos elementos a los efectos de poder analizarlos. La noción de sistema es lo suficientemente abarcadora para tener en cuenta las variaciones relativas en el tiempo y en el espacio. De esta manera a través del estudio del estado de un sistema, de la evaluación de sus elementos, será posible compararlo con un estado subsiguiente.

Se ve que esta noción de sistema puede relacionarse con el esquema de matriz de datos y generalizar al sistema de matrices de datos. En este sentido cada matriz de datos puede constituirse en un elemento de un sistema pero a la vez, en un nivel de integración inferior, ella misma puede ser un sistema siendo sus elementos los componentes del mismo.

El modelo incluye una serie de operaciones y veo a éstas fundamentalmente como procedimientos de relación entre conceptos. Samaja considera cuatro operaciones básicas intrínsecas a la tarea científica:

1. Entificación, que se refiere al proceso de reconocimiento de las unidades de análisis
2. Categorización, que se refiere al

procedimiento de identificación de categorías semánticas (variables) y sus semas respectivos (valores).

3. Operacionalización, que se refiere a los procedimientos que se ponen en juego con las dimensiones de las variables para llegar a los indicadores o concepto empírico de variable.

4. Procesamiento de las observaciones, que vendrá condicionado por las operaciones anteriores, y que podrá ser centrado en las variables, en las unidades de análisis o en los valores.

Estas operaciones son verdaderas mediadoras entre la teoría previa y el momento empírico, y constituyen los procedimientos necesarios para la determinación del Objeto Modelo o Matriz de Datos.

De la matriz de datos al análisis multidimensional

El análisis de datos (o análisis multidimensional de datos) en la versión de la escuela francesa, surge en la década del '70, planteando fines menos deterministas que los de la estadística tradicional. En el *analyse des données*¹⁰, el objetivo general es la búsqueda de una estructura presente en los datos, en un contexto de tipo más inductivo que deductivo, que revaloriza el rol del individuo-observación. Su naturaleza fundamentalmente descriptiva y el acercamiento geométrico a los problemas asignan un rol muy importante a las representaciones gráficas sobre todo en una

etapa exploratoria.

Se nutre de algoritmos adaptados a diferentes niveles de complejidad de la información: datos numéricos, textuales, simbólicos. Es decir que el dato puede ser algo más que un único valor numérico resultado de la asignación de una medida o código a una unidad de análisis: puede ser una palabra, un conocimiento, una posibilidad, una conjunción de valores, en fin, un objeto simbólico.

Esto es inmediatamente percibido como particularmente importante en el campo de las ciencias sociales y humanas, donde como sabemos, el objeto de investigación presenta mayor nivel de complejidad y no admite reducciones simplificadoras. En este sentido el análisis multidimensional de datos posee una mayor capacidad para profundizar el conocimiento del objeto disciplinar al permitir la exploración de las diferentes dimensiones del mismo.

En trabajos anteriores¹¹ he desarrollado en mayor detalle las características fundamentales de este enfoque y su discrepancia con la estadística tradicional, creo que resultan muy ilustrativas en esta ocasión las palabras de Baudelot¹² en su prólogo al libro de Lebart y Salem sobre Estadística Textual:

“Con sus gráficos de análisis factorial, J.P.Benzécri ha devuelto los individuos a la estadística: durante mu-

cho tiempo ignorados a fuerza de ser confundidos en vastos agregados o pulverizados en las fórmulas inferenciales, que se interesan en primer lugar por las relaciones entre magnitudes abstractas (ingreso y consumo, salario y escolaridad...), los individuos hacen su ingreso en la escena estadística bajo la forma de puntos en una nube. Las posiciones respectivas que ellos ocupan en el seno de esa nube demuestran en primer lugar que ellos se diferencian unos de otros. Las distancias y las proximidades que ellos mantienen con las modalidades de las variables consideradas permiten a continuación comprender en qué difiere cada uno del otro: por sus gustos, sus opiniones políticas, su edad, su sexo, la marca de su vehículo, la profesión de su padre... pero la estadística es todavía una historia sin palabra.

Una de las contribuciones mayores de la estadística textual es precisamente de animar todos estos gráficos dando la palabra a cada uno de estos individuos. Gracias a Lebart y Salem, los famosos puntos-individuos no son ya mudos, ellos hablan. Vuela entonces en pedazos la tradicional pero artificial distinción entre lo cuantitativo y lo cualitativo. Los métodos que aquí se presentan permiten poner en relación las propiedades sociales o personales de los individuos tal como los captura la encuesta estadística, con los textos por los cuales estos mismos individuos respon-

den a las preguntas que se le hacen reduciendo al mínimo el mundo de la información”.

Se ve así que las características disciplinares de la estadística se transforman no sólo en cuanto a los métodos sino también al objeto de estudio, que pasan de ser las poblaciones univariadas y sus entrecruzamientos, a la complejidad de una población multivariada donde los individuos no pierden totalmente su significación.

Es importante destacar en este enfoque que su condición de exploratorio, dinámico y multidimensional lo hace extremadamente compatible con el concepto metodológico de “dialéctica de matrices” de Samaja.

A través del procesamiento computacional la noción de matriz de datos adquiere en el AMD una importancia fundamental, permitiendo rápidamente la transformación de la misma. Así podemos pasar sucesivamente de una matriz de individuos por variables a otra de variables por variables, o de individuos por palabras, textos por palabras, etc.

Creo que esta valiosa articulación de la herramienta técnica con el nivel metodológico merece ser aprovechada precisamente para evitar caer en los excesos que desprestigiaron a la estadística tradicional, cada matriz de datos seleccionada para un procesamiento multidimensional deberá respetar su

correspondiente nivel focal, es decir su coherencia con el punto de mira que se estudia en la correspondiente etapa de la investigación.

El análisis multidimensional de datos ha tenido tardía difusión en Argentina donde las escuelas de estadística estuvieron fuertemente influenciadas por la tradición anglosajona. Al respecto me parece interesante realizar un breve paralelismo con las razones encontradas por Giddens para la falta de difusión de la hermenéutica o de la teoría de la interpretación en el mundo de habla inglesa¹³, que coincidirían con lo advertido con respecto a la utilización del análisis de datos en el campo de las ciencias sociales en nuestro país.

Habla Giddens de un “consenso ortodoxo” caracterizado por varios factores. En primer lugar la influencia de la filosofía positivista como un marco lógico en un doble sentido: esa concepción de la ciencia como la adecuada para las ciencias naturales pero además como modelo para las ciencias sociales. En segundo lugar al nivel del método, la influencia del funcionalismo que estuvo en estrecha conexión con la tesis de que la sociología debería ser una “ciencia natural de la sociedad”. En tercer lugar al nivel del contenido, la influencia de la concepción sobre la “sociedad industrial” y la “teoría de la modernización”. Los tres elementos mencionados tienen su correlato en las técnicas ya

descriptas desarrolladas por la estadística tradicional.

En la actualidad, la disolución del consenso ortodoxo ha sido llevada a cabo, para Giddens por las críticas montadas contra el positivismo en filosofía y en ciencias sociales contra el funcionalismo. Ellas reflejan en realidad transformaciones sociales habitualmente descriptas como dimensiones de la postmodernidad donde el consenso ha dado paso a la disidencia y al desorden. En el campo de los métodos cuantitativos, (como me interesa denominar provisoriamente a mi propia disciplina, ya que considero que el término Estadística ha dejado de ser representativo de mi tarea), se asiste a una verdadera combinación de técnicas que han dejado de lado las viejas polémicas.

Nuevos algoritmos que suavizan una polémica

Con el objetivo de difundir y promover el desarrollo de las técnicas de Análisis Multidimensional de Datos, generamos una red denominada LAMDA¹⁴, subsidiada por el proyecto ALFA (América Latina Formación Académica), la cual en el mes de diciembre último realizó su primera reunión de miembros en el seno de la Jornada Internacional de Análisis Multidimensional de Datos realizada en Rosario, en la sala multimedia de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNR. Esta

red se propone además, fomentar la colaboración entre Universidades y empresas (públicas o privadas) a los efectos de elevar el nivel de las aplicaciones promoviendo su transferencia.

En las presentaciones realizadas por los especialistas miembros se destacaron como novedad en nuestro medio los desarrollos en análisis de datos simbólicos. Esta nueva área de estudio parte de una pregunta: ¿Por qué no se aprovechan en el análisis mismo los valiosos conocimientos de los expertos? La respuesta de la estadística clásica era que no se podían cuantificar. Se plantea en la actualidad el desafío de representarlos por expresiones a la vez simbólicas y numéricas, saber manipularlos y utilizar estas expresiones a los fines de ayudar a decidir, de mejorar el análisis, de sintetizar y de organizar nuestra experiencia y nuestras observaciones respetando más acabadamente su complejidad.

Estos métodos valorizan sobre todo el poder de la clasificación como operación interpretadora, tratando de superar con nuevos algoritmos los problemas de descripción de las clases en especial para los individuos que se encuentran en los bordes de las mismas.

Los conceptos de intención y extensión de una idea aplicados a una clase o grupo son fundamentales para la comprensión del objetivo del Análisis de Datos Simbólicos. Así la intención de

una idea se refiere a los atributos que ella contiene y que no pueden ser suprimidos sin destruirla; la extensión de una idea son los sujetos o elementos a los cuales ella se aplica.

El Análisis Simbólico va a consistir en funcionar no sobre las extensiones, es decir sobre los individuos, sino en reemplazar los individuos por las intenciones, aprovechando de esta manera el conocimiento de los expertos.

En Análisis Multidimensional de Datos clásico o Numérico se estudian conjuntos de objetos individuales representados por elementos atómicos de datos, en Análisis de Datos Simbólicos se estudian conjuntos de más alto nivel donde los individuos en estudio están constituidos por objetos simbólicos. Se responde con esto a la necesidad de que en muchas situaciones sólo se dispone de objetos simbólicos y que sus propiedades y problemas difieren de los de los objetos individuales.

Estos objetos, que constituyen los individuos del Análisis de Datos Simbólicos, permiten representar los individuos complejos o las clases de individuos a través de conjunciones de propiedades o de descriptores pudiendo tomar valores múltiples y ponderados (según diferentes semánticas) y están a veces relacionados entre ellos por relaciones de orden lógico.

El objetivo de los nuevos algoritmos se dirige al desarrollo de herramientas

para manipular estos objetos según diferentes grados de complejidad tanto en su composición como en las relaciones que se establecen entre ellos y en el tipo de conocimiento que sobre ellos se tiene.

Es de desear que el avance sostenido de estas nuevas técnicas, que progresivamente irán superando los obstáculos inherentes a la complejidad del dato, pueda ir acercando las técnicas cuantitativas a las modalidades del trabajo de corte cualitativo.

Notas.

1. Gould S.: *La falsa medida del hombre*, Antoni Bosch Editor, Barcelona. pág. 61-62. 1984.

2. Phillips B. (Chairman) IPM 61. *Statistical Education for life* en IASE Review, Nov. 1999, p.15

3. Gray M. *Justice by the numbers: Educating judicial decision makers*, ob.cit.

4. Lo Moro, V. *Official statistics and the outside world*, ob.cit.

5. Burls A. *Childhood leukaemia - communicating with a worried public*, ob.cit.

6. "Anxiety Attack 2 - Street of Doom", disponible en el sitio web de la Northamptonshire Health Authority <http://www.northants-ha.nhs.uk>

7. Costa, Joan. *La Esquemática*. Paidós. Buenos Aires, pág. 194-203

8. Samaja, Juan: *Epistemología y Metodología*, EUDEBA, Buenos Aires. 1994.

9. Ladrière, Jean: *El reto de la racionalidad*, Ediciones Sígueme - UNESCO, Salamanca, pp.23-47. 1978.

10. Este es uno de los casos en que el

término en su idioma original tiene una connotación diferente que su traducción, la cual podría interpretarse como un análisis de datos ordinario y no el nombre de una escuela de pensamiento.

11. Moscoloni N, Pallavicini M, Valdetaro S y ot.: *Comunicación, evaluación institucional y curriculum*, UNR Editora, Rosario, pp.149-163. 1999.

12. Baudelot, Christian: Prefacio a: Lebart L, Salem A *Statistique Textuelle*, DUNOD, París (Traducción propia). 1994.

13. Giddens A.: *Hermenéutica y teoría social*. Documento mimeo correspondiente al capítulo 1 de Profiles and Critiques in Social Theory, University of California Press. Traducción de José Fernando García. 1982.

14. Véase antecedentes en: <http://www.unr.edu.ar/centros/piad.html>

