

GRUPO DE TRABAJO 11: TEORÍA, MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Coordinadores: José Manuel García Moreno (Universidad de Granada) y Pilar Ríos Campos (Universidad de Jaén)

1ª SESIÓN

Aportes para una Historia oral de la conflictividad social como patrimonio histórico y cultural

Francisco Javier García Fernández

j.garcia.fer1987@gmail.com

Grupo de Estudios campesinos Juan Díaz del Moral

juandiazdelmoral.ec@gmail.com

Resumen El presente trabajo trata de aportar una serie de reflexiones al actual escenario de los estudios históricos contemporáneos en el seno de la llamada Historia del tiempo presente, concretamente los estudios que prestan atención a la oralidad y las fuentes testimoniales como metodología para la investigación. Reflexionaremos sobre la aportación de la historia oral y los testimonios en el estudio de los movimientos sociales. Las reflexiones se derivan del trabajo realizado por Javier García Fernández en el seno de las labores realizadas por el Grupo de Estudios Campesinos Juan Díaz del Moral (ECAJDIM) asociada a la Universidad de Granada y al Instituto de Sociología y Estudios Campesinos de la Universidad de Córdoba. Dichas reflexiones se dan en contexto de la creación del Archivo de Estudios Campesinos durante el año 2014, fruto de la colaboración entre el ECAJDIM, el Departamento de Historia contemporánea de la UGR y el ISEC de la UGR. La tesis principal de este artículo es señalar las aportaciones de la oralidad, la historia oral y los testimonios personales en la construcción de una memoria colectiva propia de los movimientos sociales como agentes estratégicos para los procesos de transformación política y social.

Palabras clave: Investigación social, Historia contemporánea de Andalucía, Oralidad, fuentes testimoniales, movimientos sociales, Patrimonio histórico y cultural, memoria democrática.

1. Historia del tiempo Presente e Historia oral.

En este primer capítulo trataremos de plantear la cuestión de la *Historia del tiempo presente* como un nuevo paradigma de los estudios de Historia contemporánea incorporando propuestas metodológicas como la Historia oral, el estudio de los testimonios o el estudio de la memoria como agente para la construcción de la Historia¹. El objetivo es plantear las bases teóricas y metodológicas para el estudio del tiempo presente en el ámbito académico e histórico. Lo que sigue a continuación pretende contribuir a la fundamentación de la propuesta de la escritura de la Historia del tiempo presente como una corriente historiográfica particular.

Cuando aparecen movimientos historiográficos renovadores, su presencia se explica como respuesta al advenimiento de un cambio más amplio de las condiciones históricas reales. Podemos decir que un nuevo tiempo exige una nueva forma de entender la construcción de la Historia.

Tras la II guerra mundial y las fuertes transformaciones que vivió Europa, la historiografía contemporánea positivista iba quedando obsoleta, la cual argumentaba la imposibilidad absoluta de construir una Historia reciente de la disciplina histórica, debido a la evidente falta de documentos de la época y la inexistencia de esa perspectiva temporal o distancia histórica. Las mismas lógicas que llevaron a la aparición de las categorías históricas producidas en el Curso de las grandes revoluciones burguesas a finales del XVIII que abrieron la contemporaneidad, se vuelven a reabrir tras las transformaciones llevadas a cabo por la II Guerra Mundial. Podemos decir que los grandes acontecimientos históricos generan un nuevo tiempo en la medida en que generan una honda expansión que arrastra a transformaciones en el resto de aspectos de la realidad social.

En el contexto del Estado Español podemos decir que esta nueva contemporaneidad surge a finales del régimen franquista ya que durante el propio régimen no pudieron operar los historiadores de manera libre para generar una literatura rigurosa sobre la Historia contemporánea del país². La significación de la Historia del tiempo presente tiene un vínculo importante con la acción histórica de los sujetos en el curso de una vida, con un lapso generacional propio y con la ubicación en el espacio de la coetaneidad historia/historiador,

1 AROSTEGUI, Julio: *Historia vivida. Sobre la Historia del tiempo presente*. Alianza Editorial. 2004. Madrid.

2 QUIROSA-CHEYROUZE Y MUÑOZ, Rafael: *La sociedad española en la transición. Los movimientos sociales en el proceso democratizador*. Biblioteca Nueva. 2004. Madrid.

además de tener a nuestro juicio cuatro grandes pilares: el testigo, la memoria, la demanda social y el acontecimiento. La Historia vivida nunca podrá referirse a periodo sino a la Historización de lo presente o lo coetáneo.

La Ilustración y la Revolución francesa trajeron un nuevo modo de comprender la evolución de la evolución histórica en la que el presente ocupaba un lugar en movimiento hacia el futuro. La humanidad inmersa en la Ilustración se contemplaba a ella misma como proclamo del Progreso y de la evolución histórica del mundo. Esto nos parece importante para comprender el modo en el que surgen la Historia contemporánea y la propia escisión de la misma que se viene llamando Historia del tiempo presente.

Para nosotros es importante analizar la relación que existe entre la ciencia que estudia el pasado y el presente, como espacio en que esta Historia del pasado se escribe. "El hombre imagina la Historia como pasado pero la vive como presente"³. Con esta frase Julio Aróstegui en su obra Historia vivida, defiende que frente a los acontecimientos del pasado, la Historia es una construcción que se realiza y se vive desde el presente, único momento histórico en el que pueden suceder los acontecimientos. La escuela historiográfica positivista convencional construyó una fuerte distinción entre pasado y presente, que expulsó al presente de la Historia.

Otro de los hechos novedosos y uno de los elementos centrales de la Historia del presente es el hecho de historiar la experiencia, es decir, convertir en una categoría científica y disciplinar aquel bagaje de saberes y vivencias que el hombre acumula como efecto de su desarrollo individual y sus relaciones sociales. Se trata de transformar en un relato histórico una serie de subjetividades y experiencias generacionales. Definimos experiencia como aquel conjunto de saberes que se derivan de la experiencia vital individual o colectiva. Una de las cuestiones a tener en cuenta es que sin memoria no existe la posibilidad de experiencia por lo que el papel de la memoria en este caso, es fundamental. La memoria podemos decir que es bastante más que un depósito de sensaciones y percepciones, algo más que una facultad mental depositaria, si no que se trata de una facultad mental fundamentalmente activa y reorganizadora y coordinadora, estructurante, que se no se limita en modo alguno al registro sino que tiene la capacidad de moldear y dar forma al conjunto de los recuerdos, creando así una especie de presente continuo. Podemos decir que la memoria tiene dos, y las funciones en la aprehensión de lo histórico, una de ellas es la capacidad de reminiscencia de las vivencias en forma de presente. La memoria como decimos, es capaz de asumir la experiencia pasada como experiencia presente y la otra función es la de transmisión de lo histórico hacia la transmisión

3 . AROSTEGUI, Julio: Historia vivida. Sobre la Historia del tiempo presente. Alianza Editorial. 2004. Madrid.

oral o la reestructuración del discurso histórico. Por estas dos funciones podemos decir que no hay Historia sin memoria. El significado de la historización viene de aquella concepción que desmiente que el hombre solo tiene la Historia de sus antecesores, la propuesta de la Historia del Presente es la de que cada generación viva produzca su propio legado historiográfico en vida.

La aparición del concepto de Historia oral ha estado asociado a la Historia social contemporánea. Se trata de la producción y uso de fuentes no documentales en la reconstrucción histórica. Esta nueva perspectiva acerca las percepciones de ciertos sectores y grupos sociales más diversificados que en muchas ocasiones no eran tenidos en cuenta por el enfoque tradicional de la Historia, ya que los testimonios con los que trabaja la historia oral son siempre de primera mano, aún que no en todos los casos.

A través de la Historia oral nos podemos acercar a la vida cotidiana y a las formas de la vida no registradas por las fuentes tradicionales, nos enseña cómo pensaban, cómo interpretaban y construían su mundo, la experiencia individual y colectiva. Así, la Historia se humaniza y personaliza, porque acoge las expectativas, las emociones, los sentimientos y los deseos de las personas. Esta subjetividad, lejos de ser un demérito, es un punto de origen para la comprensión de la sociedad en la que vive y ha vivido la persona. Sin embargo, hay que ser conscientes de que el testimonio oral revela más sobre el significado y la valoración de los hechos que sobre los hechos mismos. El testimonio oral tiene que ser evaluado en términos de consistencia interna, como comparado y contrastado con las evidencias de otras fuentes, en busca de la relevancia en la reconstrucción histórica.

Por tanto podemos decir que la Historia del tiempo presente trata de sentar la bases para una historización del presente, historiar la experiencia vivida como forma histórica que surge de la concepción particular de nuestro tiempo presente con el rigor que se requiere para generar una herramienta generacional de comprensión del tiempo presente que se se pueda entregar como testigo a la futuras generaciones como la lectura propia de un proceso histórico concreto vivido por una generación.

Es interesante plantearse como tradicionalmente desde la aparición del pensamiento científico la Historia ha quedado relegada al pasado, en el seno de aquella separación entre sujeto y objeto. A través del distanciamiento entre los sujetos históricos y el sujeto que escribe la Historia, a través del paso de los años y los siglos, con los que se pretende alcanzar la objetividad. Volver a situar el discurso histórico en el ámbito de la actuación de una generación viva, situar una biografía colectiva, a través de la memoria de una sociedad son algunos de los

objetivos de esta Historia del tiempo Presente.

El concepto de modernidad hizo partícipe a la propia sociedad de su evolución, la hizo agente de su propio destino, por lo que hacía falta una Historia de esa sociedad empoderada, una Historia que mostrara los avances que había generado esa propia sociedad, lo cual era un modo de justificarse a ella misma y de mostrar ante sus iguales y contemporáneos sus avances, y procesos que esa misma sociedad había generado. Como decimos en España esta tendencia ha emergido en el contexto de la mal llamada transición democrática.

Una sociedad que se entiende a sí misma como centro de su propia existencia, como pasado de ella misma y como horizonte futuro. La sociedad actual comporta en ella misma esas diferentes escalas de tiempo, un pasado reciente que figura ciertamente como lejano, y un futuro que se contempla muy cercano, casi presente, hacen que emerjan formas de hacer Historia muy relacionadas con este presente en las que se conjugue la Historia oral, la Historia del tiempo actual y la historización de las memorias colectivas.

2. Historia y conflictividad social

Para nosotros es importante plantear en este apartado que la Historia no es una compilación de datos, ni siquiera una construcción honesta de los hechos del pasado en base a documentos que han sobrevivido a mismo. Para nosotros la Historia contemporánea de las luchas campesinas no es un hecho descifrable sino un hacer-relato de la memoria personal y colectiva de los sujetos en lucha que vivieron estos procesos, como herramienta de emancipación del tiempo Presente.

En este sentido decimos que la Historia del estado-nación es un elemento de control social del pasado de la memoria social e individual que se pretende como una secuencia ordenada de hechos producida desde las instituciones estatales con el fin de justifica el desarrollo histórico y la formación de la sociedad de clases.

Para nosotros la Historia nace del encuentro de sensibilidades constituyentes, es decir, del encuentro de los relatores y receptores de la Historia. La construcción de una Historia nacional desde la institución pública ha revelado la dimensión mercantil del pasado y su dominación por la economía política del capital de Estado. En el seno del Estado moderno y su necesidad de una Historia nacional, la exigencia de orden reviste de alguna forma la exigencia de la dominación más absoluta. Para nosotros se trata de concebir cierta legitimidad constituyente, cierta relación contextual entre los cuerpos y las palabras de la Historia.

La Historia en el seno de las llamadas Ciencias Sociales, las entendemos como ciencia de las problematizaciones, herramientas humanas para indagar en las llagas de lo humano. La tarea para nosotros, sería encontrar preguntas y tirar de un hilo, más allá del espíritu normativo de las historicidades positivas recetarias, de la Historia de los hechos, queremos una Historia que piensen la lucha de la sociedad por la transformación política y económica superadora de aquella Historia de lo que realmente ocurrió. itoria oral mediante los testimonios, no concierne a objetos, son tematizaciones de objetos, sino sujetos, sujetos que han vivido, sujetos vivientes. Tenemos por tanto que pensar un tipo de análisis social que redefina los conceptos de sujeto social propio y otredad..

Para nosotros es interesante no solo hacer una Historia positivista de los movimientos sociales, sino pensar la forma en la que diferentes sujetos articularon una vocación colectiva de construir alianzas más amplias dentro de una ecología de los conflictos desde una conciencia positiva de comunes constituyentes.

Diremos que la conflictividad social es aquel proceso en que diferentes agentes políticos, sociales, económicos o culturales se desafían en la construcción de una nueva relación de condiciones materiales, la conflictividad sería el plano de los medios y lo político sería por otro lado el plano de las percepciones de lo justo.

Diremos por otro lado que en todo proceso de conflictividad social existe un doble carácter natural al propio hecho del que se deriva el conflicto: por un lado el carácter de creación jurídica y por otro lado el carácter de conservación jurídica de las condiciones materiales existentes. Toda conflictividad por tanto sería un proceso que funda o conserva el derecho.

El Estado sería por tanto el garante de defender este carácter conservador del derecho mediante la aniquilación de toda fuerza hostil. Por otro lado los movimientos sociales se situaría frente al poder y ejerce su conflictividad como proceso de creación de derecho y de justicia. Una crítica a los procesos de conflictividad social exige por tanto una revisión de sus filosofía de la Historia así como re-pensar los métodos de investigación de la Historia.

Para nosotros un determinado método no garantiza una comprensión ni un conocimiento útil ni honesto del hecho histórico. Para nosotros un determinado método no ayuda en los que los cientificistas llaman la mirada imparcial de la ciencia, amparada y defendida por la neutralidad y el prestigio de la razón objetiva científica.

La teoría evolucionista de la Historia lineal y la razón instrumental de la ciencia han producido una ontología del conocimiento que liga de manera hipócrita a sociedad y Estado. Esta sería el terreno de las contradicciones que incluso de manera dialéctica no pueden dar lugar a totalidades mayores. Diremos que el conflicto entre sociedad y Estado nace de la tensión propia de intentar combinar cosas irreconciliables.

Para nosotros y desde nuestra experiencia de investigación militante, la Historia oral como herramienta de los movimientos sociales desde abajo, se revela como una necesidad comunitaria. La Historia oral sería pues esfuerzo de interacción comunitaria, de dialogo consciente en el que los sujetos vivientes comunican su testimonio contribuyendo así a la construcción de un relato desalienante, un verdadero ejercicio comunicativo por y para la comunidad en el que relatores y perceptores de la Historia llevan a cabo un ejercicio de mutuo entendimiento.

3. La Historia oral como Patrimonio histórico y cultural.

Desde mediados del siglo XX la UNESCO, venían defendiendo los valores inmateriales de los diversos tipos de patrimonio, pero haciendo especial hincapié en el Patrimonio cultural material, en los monumentos, como muestra idealizada, inalterable y permanente de una época pasada⁴. Esto ha comenzado a modificarse paulatinamente durante la última década, ya que se está desarrollando una nueva concepción de patrimonio ligado a la definición de patrimonio inmaterial intangible que complementa la visión del patrimonio "inerte" ampliando sus horizontes. Esta nueva concepción aleja de los "museos", los sujetos sociales comienzan ahora a ser protagonistas indispensables en el objeto patrimonial, introduciendo sus prácticas sociales y sus tradiciones en los contextos reales de su vida diaria, en su día a día, y alejándose de la instrumentalización de su legado cultural de las viejas regiones y naciones europeas.

Las prácticas culturales como las identidades individuales y colectivas de los distintos actores sociales implicados, deben desafiar la tradicional definición de patrimonio histórico de las naciones liberándose de sus dos principales rasgos por un lado su fuerte carga esencialista y por otro la su paternalismo estatalista.

Para nosotros es importante reconocer los usos, las representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos

4 . <http://www.unesco.org/culture/ich/index.php?lg=es&pg=00002>.

reconocen como parte integrante de su patrimonio cultural. Este patrimonio cultural inmaterial, que se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, llegando a infundirles un sentimiento de identidad que puede contribuir y promover el respeto hacia la diversidad cultural y la diversidad humana.

El desafío sería por tanto ir más allá de la elaboración de un depósito de datos e ir avanzando en la idea de convertir la Historia, los recuerdos, la memoria, la identidad o identidades, e incluso en algunas ocasiones la desmemoria o la amnesia, en distintos procesos de interacción oral para su estudio y su análisis desde el punto de vista del patrimonio inmaterial. Para ello es necesario utilizar las fuentes orales, a través de las cuales accedimos no sólo a una observación de las tradiciones en un espacio y un tiempo concreto, sino que nos ayuda a descifrar, a confeccionar y dar sentido al pasado histórico de los distintos sujetos, los hechos y los acontecimientos que han marcado su vida y que delimitarán en gran medida en gran medida las relaciones entre personas y entre grupos, así como su interpretación del presente más reciente. Igualmente, a través de las entrevistas biográficas, de lo que se recuerda y se cuenta del presente y del pasado podemos observar la reorganización que nuestra memoria hace del pasado la manera en que se re-interpretan los acontecimientos de la vida cotidiana y la forma en la que se reconstruyen y se renuevan los imaginarios colectivos inexorablemente ligados a la patrimonialización de la identidad grupal entendiendo la identidad cultural como un patrimonio, en todo su contexto global o inmaterial.

Ruptura del contrato psicológico. Perspectiva desde la teoría de juegos

Juan Herrera Ballesteros

juanherrera@uma.es

Doctorando Dpto. Dº del Estado y Sociología.

Facultad CCEE. Universidad de Málaga

Resumen

El contrato psicológico es considerado como uno de los ejes que condicionan las relaciones que se dan en el entorno laboral Schein (1982), (Rousseau y Parks, 1993), etc. Las expectativas son el punto de referencia con el que las partes del contrato psicológico comparan los resultados obtenidos en su relación laboral, además, los resultados de esta comparación conllevan una serie de reajustes entre lo esperado y lo obtenido, en este sentido, están sometidas continuamente a la continua necesidad de toma de decisiones basadas en un sentido de equidad y de equilibrio. Estas decisiones desde el punto de vista de la teoría racional se consideran de tipo estratégico, esto es, la decisiones de una parte afectan a las decisiones que tome la otra parte. Si el contrato psicológico se explica desde la coincidencia entre las expectativas generadas y el cumplimiento de las mismas la ruptura del contrato psicológico se da precisamente cuando una parte deja cumplir con las obligaciones que tiene con la otra parte y ésta última así lo percibe, desencadenando acciones que buscan equilibrar esa situación.

Con este trabajo pretendemos tratar de explicar a través de la teoría de juegos y del equilibrio de Nash las etapas por las que pasa el contrato psicológico y como se evidencia un comportamiento racional por las partes en su toma de decisiones. Se tratara de relacionar el proceso de transición de una estrategia cooperante (punto de equilibrio en una posición cooperante) a una estrategia no cooperante (punto de equilibrio en una posición no cooperante) en torno al cumplimiento del contrato psicológico, evidenciando que existe un paralelismo entre el habitual estancamiento en las relaciones entre empresa-trabajador en una situación de bajo rendimiento para ambas, con la posición de equilibrio no cooperante de la tabla de pagos, dando lugar a una situación que entraña gran dificultad para la regeneración de relaciones que permitan volver a una estrategia cooperante, una vez instalados en ese punto de equilibrio

Palabras clave: contrato psicológico, ruptura del contrato psicológico, teoría de juegos, estrategia cooperante, decisiones estratégicas

Contrato psicológico

El término de contrato psicológico aparece en el discurso de la ciencia social hacia finales de los años cincuenta. Se atribuye a Argyris (1960, pág. 96) el haber acuñado la frase de “contrato de trabajo psicológico”, que describe como “las percepciones de ambas partes de la relación laboral, organización e individuo, de las obligaciones implícitas en la relación. El contrato psicológico es el proceso social por donde se llegan a estas percepciones”. Identifica al contrato psicológico como un producto de la cultura organizacional informal y como una adaptación a un sistema disfuncional. Schein (1982), define los contratos psicológicos como “un conjunto de expectativas no escritas que operan en todo momento entre cada miembro de una organización y [...] otros miembros de esa misma organización”, señala también a modo de conclusión la importancia que tiene el “contrato psicológico” como variable de análisis. Su hipótesis central gira en torno a la siguiente idea: el que la gente trabaje eficientemente, genere compromiso, lealtad y entusiasmo por la organización y sus objetivos y se sienta satisfecha de su trabajo depende en gran parte de la medida en que se compaginen las expectativas del individuo en relación a lo que la organización le puede dar y lo que él le puede dar a la organización a cambio y las expectativas que la organización tiene de lo que puede dar y de lo que puede recibir a cambio.

Es El contrato psicológico supone la clave de la relación ya que se basa en las percepciones del trabajador como consecuencia de su relación laboral, concretamente con el grado y cumplimiento de las promesas realizadas por parte de la organización (Rousseau y Parks, 1993). Para Rousseau (1995) un contrato psicológico es un modelo mental particular que permite al trabajador enmarcar aspectos relacionados con su ambiente organizacional tales como las promesas realizadas, las condiciones del empleo y la confianza establecida. Así pues, las expectativas son el punto de referencia con el que los trabajadores comparan los resultados obtenidos en su relación laboral. Además, los resultados de esta comparación conllevan una serie de reajustes entre lo esperado y lo obtenido. Sin embargo, no es necesario que las partes implicadas estén de acuerdo en el conjunto de creencias que conforman el contrato psicológico para que exista (Rousseau, 1989) ya que las creencias se forman como consecuencia de interpretaciones individuales referidas a las obligaciones recíprocas que se perciben en la relación de intercambio, Zaragoza, B.B. y Solanes, A.(2013).

Tanto el empresario como el trabajador, se crean sus propias expectativas en base a percepciones o intuiciones que provienen de la información a veces incluso carente de los propios contratos de trabajo formales. Ambas partes de esta relación, por tanto, deben intentar “rellenar los espacios en blanco” (Rousseau y Greller, 1994). La formación del contrato implica

un proceso que es probable que sea similar independientemente del contrato que se haga, y éste es según Harriot y Pertenton (1997) un proceso social, dado que cada parte tiene una percepción del contrato que tienen con el otro. Tales percepciones se derivan de la comunicación directa o indirecta con la otra parte. El contrato psicológico se empieza a crear durante el proceso de reclutamiento y selección cuando las partes discuten los aspectos formales de la relación laboral (p. ej., salario, horas de trabajo, beneficios, obligaciones mutuas) (Dunahee y Wangler, 1974). Es muy común proyectar los aspectos positivos que poseemos y que ofrecemos en cada una de las interacciones con nuestro entorno, sobre todo a la hora de negociar cualquier aspecto, este es uno de los problemas que pueden llevar a equívocos y a crear expectativas irreales, ya que ambos pueden obviar aquellos detalles que puedan dar una imagen menos atractiva, sin embargo, con toda probabilidad estos aspectos negativos afloran a lo largo de la relación laboral, generando contradicciones con la imagen creada. El mantenimiento del contrato requiere que cada parte cumpla o se exceda en sus obligaciones (Robinson, 1995), hasta el punto que las percepciones, interpretaciones y experiencias del empleado se correspondan con sus expectativas, su contrato psicológico se puede considerar intacto, pero la observación por su parte de incidentes críticos, pueden alterar permanentemente las actitudes de éste con respecto a la empresa (Parks, 1992), por tanto definiremos cumplimiento como la percepción de que los intercambios recíprocos entre el empleado y la organización se ajustan a las expectativas previas como consecuencia de la información intercambiada y de las promesas realizadas.

Qué ocurre cuando se rompe el contrato psicológico

Cuando una parte deja cumplir con las obligaciones que tiene con la otra parte y ésta última lo percibe como tal, se desencadena acciones que tratan de equilibrar esa situación, así la ruptura afecta no solamente a lo que la persona cree que se le debe sino también a lo que ella está obligado a dar a cambio (Robinson et al., 1994). Schein (1982) argumenta que la violación por parte del empleador puede tener serias consecuencias, ya que daña la confianza y la buena fe que es inherente a la relación. Puede cesar el compromiso cuando los empleados perciben que las promesas hechas han sido rotas y que han sido tratados injustamente. Tanto las expectativas como las obligaciones no cumplidas pueden producir decepción provocando una falta de confianza y con ello disminución del trabajo y de la satisfacción organizacional, y disminución en la intención de permanecer en la empresa (Robinson et al., 1994). La pérdida de confianza es especialmente importante porque se considera crucial para la efectividad organizacional.

Se aprecian dos posibles niveles de ruptura, así Morrison y Robinson (1997) hacen esta

distinción diferenciando entre infracción en el contrato y la violación. La infracción se plantea como la percepción en los empleados de que sus contribuciones no han sido correspondidas tal como se prometió y la violación como una experiencia emocional que implica “decepción, frustración y ansiedad”. La falta de confianza se identifica como el factor crucial en la infracción del contrato además de la reducción del rendimiento y de los comportamientos prosociales, e intención de permanecer en la empresa TENA, G. (2002). Por otra parte, cuando se produce violación del contrato se dará más importancia a las recompensas monetarias que a los aspectos emotivos de la relación de hecho, el contrato cambiará de relacional a transaccional según los trabajadores se van distanciando psicológicamente (Wiesenfeld y Brockner, 1993; Robinson y Rousseau, 1994). La violación del contrato por parte de la empresa, puede generar importantes consecuencias para ambas partes, los empleados puede que quieran abandonar la organización, involucrarse menos en el trabajo, no llevar a cabo conductas extra, etc. Por su parte, la pérdida de compromiso y de iniciativa del trabajador puede ser costosa para la empresa en términos de productividad, calidad y de clima laboral (Parks y Kidder, 1994). E incluso, no sólo afectarían, estas actitudes y conductas, al ámbito de la organización, sino que los trabajadores pueden extenderlas fuera del entorno laboral (Anderson, 1996)

Introducción a la Teoría de la elección racional

En su obra, Elster al tratar de explicar la elección racional, parte del individualismo metodológico, el cual plantea que la unidad elemental de la vida es la acción humana individual. Se explica así que el cambio social y de las instituciones surge como resultado de la acción individual y la interacción entre los individuos. Así, por tanto la elección racional se utiliza de forma instrumental y está guiada por el resultado de la acción. Las acciones son un medio y son elegidas no por si mismas sino por el resultado que producen. Actuar racionalmente significa elegir la alternativa con la jerarquía más alta dentro de un grupo de alternativas factibles. La situación de elección se divide principalmente en dos dimensiones; (1) En la primera dimensión nos valoramos entre información perfecta e imperfecta. Es muy complicado que se den situaciones en las que tengamos una información perfecta de elementos a juzgar para elegir alternativas, por lo tanto tenemos que aceptar como significativas las situaciones donde la información es imperfecta, en ésta última situación conviven dos factores: el riesgo y la incertidumbre, definimos el riesgo como una situación en la que ciertas probabilidades numéricas se adscriben a las consecuencias de ciertos cursos de acción, por otra parte la incertidumbre es una situación en la que el criterio normativo para tomar una decisión consiste en elegir la opción que maximice la utilidad esperada. (2) Otra distinción importante que merece la pena tomarse en cuenta en una situación propia de elección racional es la que existe entre decisiones paramétricas y decisiones estratégicas.

Decisiones paramétricas

Una decisión es paramétrica cuando el agente se enfrenta a restricciones externas que ya están dadas; el agente primero estima las restricciones y luego decide qué hacer, por ejemplo, un consumidor que decide realizar la compra de un artículo cualquiera, sus restricciones son el precio y el presupuesto que tiene para gastar, así su decisión está vinculada a estos dos parámetros.

Elster (1990) plantea que en el curso para determinar cómo se da la acción que viene dada por la toma de una decisión después de las restricciones, se dan dos filtros, (1) el primer filtro está compuesto por todas las restricciones físicas, económicas, legales y psicológicas que se enfrenta el individuo y de las acciones coherentes del primer filtro se forma el conjunto de oportunidad. (2) El segundo filtro es un mecanismo que determina qué acción de las que están dentro del conjunto de oportunidad será realizada realmente.

Figura 1: Esquema sobre cómo se da la acción en la toma de decisiones

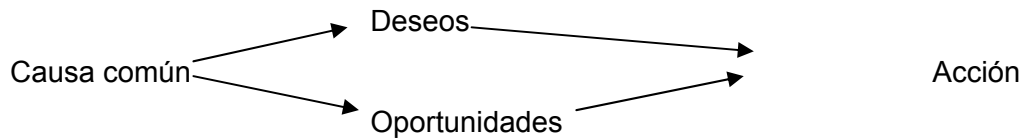


Fuente: Elaboración propia

Los defensores que creen en la Teoría Racional plantean que la elección casi no importa porque toda variación en la conducta debe explicarse por las variaciones en las oportunidades. La mayoría de los científicos sociales creen que la gente difiere tanto en sus deseos como en sus oportunidades. Otra razón por la cual las oportunidades pueden parecer más fundamentales que los deseos tiene que ver con la posibilidad de influir en la conducta. Suele ser más fácil cambiar las circunstancias y las oportunidades de la gente que su manera de pensar.

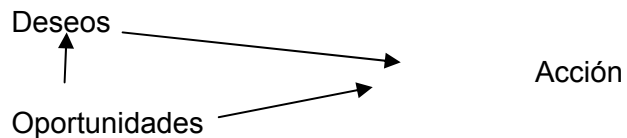
Influencia entre oportunidades-deseos-acción

Deseos y oportunidades actúan en concierto para dar lugar a la acción.



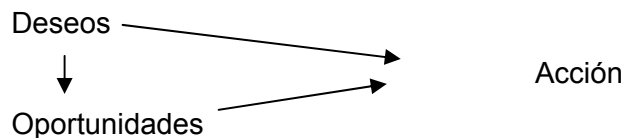
Las oportunidades pueden afectar a los deseos

La gente desea algo dentro del conjunto de oportunidades.



El conjunto de oportunidad es modelado deliberadamente por los deseos.

Las personas pueden estar interesadas en reducir el conjunto de oportunidades, es decir el número de opciones.



La gente a veces no confía en que actuará racionalmente por lo tanto trata de reducir o eliminar opciones nocivas a las que pueda optar a través de los deseos nuevamente.

Las oportunidades son objetivas y externas a la persona. Los deseos son subjetivos e internos. En realidad lo que explica la acción son los deseos de la persona junto con sus creencias acerca de las oportunidades, esta puede no conocer o tener conciencia de todas sus oportunidades y por lo tanto no elegir el medio mejor disponible para realizar su deseo. En cuanto a los medios alternativos, no es necesario que haya un objetivo común para el cual ambas acciones sean medios alternativos. Ej. Pasar el tiempo con un amigo antes que quedarme hasta tarde en la oficina. Aquí he decidido una actividad u otra, es decir son medios alternativos sólo en cuanto a que se disputan el mismo espacio de tiempo, sin embargo no comparten la acción

Si bien la acción racional es instrumental, algunas formas de acción instrumental son decididamente irracionales; el insomnio, la impotencia y la tartamudez empeoran si se trata de hacer algo para remediarlos. Es más probable que desaparezcan si se deja de pensar en ello, pero no es algo que pueda ser el resultado de una acción.

No sólo es humano errar: también puede ser racional hacerlo si todas las pruebas señalan en la dirección errada.

Para una elección racional, no sólo debe haber creencias racionales con respecto a las pruebas disponibles, sino también la cantidad debe ser la óptima. Un exceso de pruebas, por otra parte, puede ser perjudicial en cuanto a la necesidad de tiempo para proveerlas, en definitiva, los costos de la consideración no deberán exceder a los beneficios.

Decisiones estratégicas

En una situación estratégica se da una interdependencia entre las decisiones de distintos agentes. El agente, antes de tomar su decisión, tiene que prever qué es lo que los otros van a hacer, y tiene que prever lo que los otros van a pensar que va a hacer él. Podríamos pensar que esta situación da origen a un regreso al infinito pero esto no es así puesto que se puede llegar a un punto de equilibrio. Dicho punto se logra cuando se dan las siguientes características:

- a) Existe un grupo de decisiones por tomar.
- b) Cada una de las personas que está actuando toma una decisión.
- c) La decisión tomada por una persona afecta a las decisiones que los otros tomen.
- d) Una vez que cada persona toma su decisión, ninguno puede mejorar su situación si se desvía de la situación de equilibrio, siempre y cuando los otros mantengan su decisión.

Las situaciones estratégicas son el tópico de la teoría de los juegos, la cuál es un elemento indispensable para la teoría de la elección racional.

Introducción a la Teoría de los juegos

La Teoría de Juegos constituye el material analítico más importante que se emplea en la teoría de la elección racional, esta comenzó analizando juegos de cartas como el póker. El término "juego" se conservó incluso después de que la teoría abandonara el estudio de los auténticos juegos y pasase a considerar situaciones estratégicas en general, Sánchez I. (2004). La obra titulada *Theory of Games and Economic Behavior* (1953) de Jhon Von Neuman y Oscar

Morgenstern, hizo parte de las innovaciones más sobresalientes en la teoría microeconómica. El objetivo general de la Teoría de Juegos es la determinación de patrones de comportamiento racional en situaciones en las que los resultados dependen de las acciones de los jugadores interdependientes (Ferguson, 1978). Sencillamente lo que buscaban Neumann y Morgenstern era representar matemáticamente la conducta racional de un individuo.

La teoría de juegos donde tiene una mayor presencia es en la teoría económica, en ciencias sociales, es en ciencia política donde la teoría de juegos ha sido especialmente importante y en sociología aunque en menor medida también se ha mostrado un gran interés, autores como Coleman (1990), Goldthorpe (2000), Roemer (1986, Marwell y Oliver (1993) o Heckathorn (1996) han generado multitud de trabajos en los que han utilizado de forma instrumental la teoría de juegos.

Elster, planteaba que una vez que se ha llegado a apreciar plenamente la Teoría de Juegos, parece no ser una teoría en el sentido común sino el sistema natural e indispensable para entender la interacción humana, parte del supuesto común de que los agentes actúan en función de sus preferencias, es decir, que tratan de maximizar su utilidad. Según Pindyck (2003), un juego es una situación en la que los jugadores (participantes) toman decisiones estratégicas, es decir, decisiones que consideran las acciones y respuestas de los demás, Nicholson (2002) “toda situación en la que los individuos deban hacer elecciones estratégicas, donde el resultado final dependa de lo que cada persona elija”. Todos los juegos están formados por tres elementos: jugadores, estrategia y rendimientos. Pindyck, (2003): “la estrategia del juego es una regla o plan para jugar” según Ferguson (1978), una estrategia es “una especificación completa de las acciones que ejecutará un jugador en cualquier contingencia que pueda presentarse en el desarrollo del juego”

Según Elster, la noción de elección racional está definida para un individuo, no para una colectividad de dos o más individuos. Si un individuo tiene una opción que es superior a sus otras opciones con independencia de lo que decidan otras personas, él sería irracional si no la adoptara, por lo tanto las estrategias cooperantes, están más cerca de la irracionalidad que de la racionalidad. La hipótesis de racionalidad como maximización de la ganancia esperada por todos los competidores no es sostenible cuando ningún jugador individual tiene control sobre las variables que afectan la estrategia de optimización (Salazar, 2004).

Juegos en forma estratégica

Los principios básicos de la teoría de juegos son comunes a todos los juegos, hay dos o más jugadores, cada uno de ellos tiene la opción entre dos o más estrategias, cada conjunto de opciones genera un conjunto de recompensas, la recompensa de cada jugador depende de las opciones de todos los otros, no sólo de su propia decisión y se supone que los jugadores hacen sus opciones de manera independiente, en el sentido de que no pueden hacer acuerdos vinculantes para coordinar sus decisiones, pero en otro sentido sus opciones son interdependientes porque cada uno debe tomar su decisión sobre la base de su previsión de lo que hará/n el/os otro/s. Habitualmente estos juegos se pueden representar mediante una matriz de pagos y reciben el nombre de juegos en forma estratégica.

Equilibrio de Nash

John Nash en 1951 publicó un artículo en el que generaliza la idea de equilibrio que habían propuesto los fundadores de la teoría de juegos, Von Neumann y Morgenstern, para un ámbito muy concreto, los juegos de suma cero. Nash define su noción de equilibrio a partir de la idea de “respuesta óptima” o “mejor respuesta posible”, un equilibrio de Nash se define como una combinación de estrategias en la que cada estrategia es una respuesta óptima a la otra, Sánchez I. (2004). El equilibrio de Nash es un conjunto tal de estrategias que cada jugador hace lo mejor para él, dado lo que hacen sus adversarios (Pindyck, 2003). Cada equilibrio de Nash es estable porque una vez elegidas las estrategias, ningún jugador se aleja unilateralmente de ellas, se elige la mejor estrategia posible, a la vista de lo que el competidor hace, lógicamente al adversario le ocurre lo mismo, a dicha combinación de estrategias se le denomina equilibrio. La teoría de Nash, se basa en la ausencia de coaliciones en tanto que supone que cada participante actúa independientemente, sin colaboración o comunicación con cualquiera de los otros.

La cooperación desde los juegos estratégicos

Infinidad de trabajos publicados sobre la teoría de juegos tratan de explicar en qué medida intervienen a la hora de la toma de decisiones con respecto a la cooperación con otros agentes, en este sentido se dan dos circunstancias opuestas; lo que es bueno para mí y lo que es bueno para todos. Si representamos de forma genérica en una matriz esta situación de cooperación entre dos jugadores podremos observar las diferentes opciones que se dan en función de las decisiones que tomen de forma independientes los dos agentes.

Cuadro 1: Estructura de juego de cooperación

		A2	
		Rendimientos	
		Coopero	No Coopero
A1	Coopero	RM-RM	rm'-RM'
	No Coopero	RM'-rm'	rm-rm

Fuente: Elaboración propia basado en modelo T^a Juegos

El *cuadro 1* representa una escala de rendimientos en función de las decisiones tomadas por cada uno de los jugadores, en este caso se han tomado solo dos jugadores para una mayor simplificación. Cada jugador tiene dos estrategias posibles, cooperar o no cooperar, haciendo un repaso ante las posibilidades dadas, vemos como en el caso de que los dos decidan cooperar, ambos tendrán un rendimiento mayor (RM-RM), en el caso contrario, si los dos decidieran no cooperar tendrían un rendimiento mínimo (rm-rm), en caso que uno cooperara y el otro no (rm'-RM' ó RM'-rm'), se consideraría al que no coopera como defraudador, teniendo en cuenta que aparentemente se está aprovechando de la posición del otro jugador.

De esta representación se pueden extraer cuatro de los juegos más representativos de la teoría de juegos en función del orden de sus preferencias.

Cuadro 2: Juegos de cooperación

Orden de preferencias	Juego Resultante
RM' > RM > rm > rm'	Dilema del prisionero
RM > RM' > rm > rm'	Seguridad
RM' > RM > rm' > rm	Gallina
RM > RM' > rm' > rm	Privilegiado

Fuente: Elaboración propia en cuadro juegos cooperación SANCHEZ, I (2004)

Una vez valoradas el orden de preferencias podemos observar que el juego que más se presta a la colaboración sería el "Privilegiado" prefiriendo una solución colectiva a la individual, en su escala de preferencias comienza con (RM) la opción de cooperación, siendo su última opción (rm) la de no cooperar, este juego tiene un solo equilibrio de Nash, el de la cooperación (RM-RM).

En el caso opuesto se encuentra el juego "Dilema del prisionero", donde el mayor rendimiento

se encuentra defraudando al otro jugador, se premia mucho más un plano individual a uno colectivo, así su mejor opción sería (RM') no cooperar cuando el otro jugador coopera, y la peor opción sería (rm') cooperar cuando el otro jugador no coopera, aquí igualmente existe un solo equilibrio de Nash, este sería el de la no cooperación (rm'-rm'), en este juego se da la paradoja de que el mayor rendimiento para los dos se dará cooperando, pero como el sentido básico del mismo es el aprovechamiento del otro jugador, ambos que piensan que el otro intentará defraudar, se posicionan de entrada como mejor opción la de no cooperar, así los dos terminan en una posición en la que se ven perjudicados.

El juego de la "Gallina" es similar al "Dilema del prisionero" en cuanto a su mejor opción (RM'), es decir defraudar al otro jugador, sin embargo lo que cambia radicalmente con respecto al "Dilema del prisionero" es que la peor de las opciones no es que uno coopere y el otro defraude, sino que los dos no cooperen (rm-rm), como ejemplo ya usado y muy ilustrativo es el de las carreras de coches en el que ambos avanzan uno contra el otro, la peor opción para ambos sería que ninguno de los dos cooperara en no colisionar y ambos siguieran hasta el último momento, así lo mejor sería abandonar si el otro jugador insiste en no abandonar. En este juego se dan dos equilibrios de Nash que se encuentran en cada una de las dos posiciones cooperante-no cooperante (rm'-RM') (RM'-rm'), es decir, ambos equilibrios se centran en posiciones de fraude.

Por último y el que más no interesa desde el punto de vista de este trabajo, es el de "Seguridad", este encuentra su principal y más interesante opción en la de cooperación (RM) y la peor de sus opciones en cooperar cuando el otro jugador no coopera (rm'). Su máximo rendimiento, al igual que el "Privilegiado" está en que ambos jugadores o agentes cooperen, por lo tanto ambos planos, individual y colectivo tienen perfectamente cabida en este juego, así un jugador estará dispuesto a cooperar si encuentra la suficiente confianza y seguridad que el otro lo hará, por otra parte si el jugador percibe que el otro jugador va a defraudar, su posición natural será la de defraudar también, con lo que si ambos defraudan terminan una posición rm-rm, configurándose así dos posibles equilibrios de Nash, el de que ambos cooperen (RM-RM) y el de que ambos no cooperen (rm-rm). En este juego la confianza cobra un principal papel y va a servir para que se dé un equilibrio u otro, principalmente está más valorado el equilibrio donde los dos cooperan puesto que ambos tienen mayores rendimientos, pero la fortaleza del mismo es la confianza en que ambos están cooperando al mismo nivel, si por cualquier motivo las dosis de confianza bajan y existe un quebranto en ella, ambos se situarán en una posición a la defensiva, es decir de fraude, porque entienden que su peor posición es la de estar cooperando cuando el otro defrauda, así que la percepción mínima por parte de los dos de falta de confianza lleva al otro equilibrio de no cooperación, aquí su rendimiento es muy bajo, son

conscientes de ello, pero salir de aquí es bastante difícil, precisamente porque para posicionarse de nuevo en el equilibrio de cooperación, pasa porque los dos cooperen a la vez, porque en el caso de que lo haga solo uno, este se queda en la peor de sus opciones ($rm' - RM'$).

Cuadro 3: Juego “Seguridad”

		Rendimientos		Preferencias	
		Coopero	No Coopero	Coopero	No Coopero
Fu	Coopero	RM-RM	$rm' - RM'$	1 ^a -1 ^a	4 ^a -2 ^a
	No Coopero	$RM' - rm'$	$rm - rm$	2 ^a -4 ^a	3 ^a -3 ^a

El contrato psicológico desde la teoría de juegos

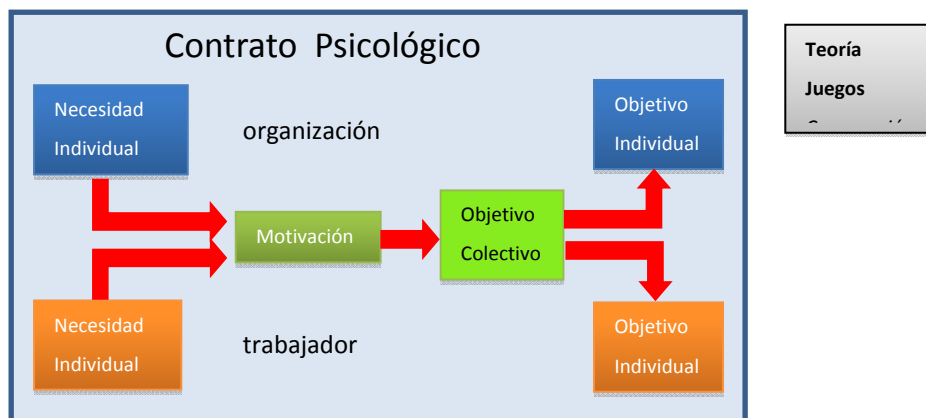
Desde una perspectiva en la que centramos en el papel protagonista del comportamiento humano en las organizaciones empresariales al Contrato Psicológico, podemos decir que éste es determinante para la toma de decisiones del trabajador en cuanto a su compromiso para desempeñar su trabajo con un nivel u otro de eficiencia y eficacia y como consecuencia a su contribución en la producción total y consecución de los objetivos globales.

Planteamos desde un punto de vista dual, las necesidades tanto de la organización como las del trabajador, y las clasificamos como individuales en la medida en que van a estar unidas a la satisfacción también de objetivos individuales. Para la consecución de dichos objetivos individuales, la organización y el trabajador establecen un principio de colaboración, con el objeto de aunar esfuerzos y recursos y crear sinergias que faciliten acercarse al objetivo colectivo, para desde éste satisfacer el objetivo individual. En este momento se está dando lugar el principio dentro de la Teoría de Juegos a un juego de suma variable de estrategia de cooperación.

Para explicar mejor el proceso (*cuadro 4*), podemos ver que para una empresa sus necesidades individuales es generar capital y para un trabajador su interés por trabajar en esa empresa reside fundamentalmente en la satisfacción de una serie de necesidades, que pueden variar en el orden y en la intensidad según su escala de prioridades, así puede que sea más importante el nivel de auto-realización que el económico o que lo más importante sean para él las relaciones sociales. Supongamos que para la empresa ese trabajador puede ser un recurso altamente valorado para la consecución de sus objetivos y que encaja perfectamente

en su organización, según las expectativas generadas por el trabajador a través de la información recabada en el proceso de selección. Por otra parte, el trabajador también se ha generado una expectativas en base a la información tanto externa a la empresa como interna a través del ese mismo proceso de selección, a su vez, ve como a través del desempeño del puesto puede satisfacer su escala de necesidades, en este caso ambos se han creado una serie de expectativas de lo que esperan conseguir uno del otro –contrato psicológico-, con lo cual parten de esa premisa.

Cuadro 4: Contrato psicológico. Consecución de objetivos colectivos para



satisfacer objetivos individuales

Fuente: Elaboración propia

Como hemos comentado anteriormente la observación de una de las partes de incidentes críticos, pueden alterar permanentemente las actitudes de éste con respecto a la otra parte, por lo tanto si escenificamos la situación contraria (*cuadro 5*), es decir, aquella que termina con la frustración de alguna de las partes, invitará a reconsiderar en qué medida se están satisfaciendo sus necesidades individuales a través de la consecución del objetivo colectivo y adoptarán una postura diferente a la inicial. Si las diferencias entre las necesidades individuales y la consecución de sus objetivos se considera lo suficientemente importante como para romper el contrato psicológico, dará lugar a un comportamiento alineado con sus objetivos individuales desde un punto de vista más egoísta. Esto podrá provocar el desajuste en las premisas que hacen viable el comportamiento en base a un juego cooperativo para pasar a un estilo que está más ajustado a la realidad de comportamientos de conflicto, esto es lo que llevará a ambos componentes a trasladarse a un escenario de *estrategias no cooperantes*, buscando una posición que para esa parte sea buena con independencia de lo que haga la otra parte, como el otro agente hará lo mismo, ambos comportamientos individuales tienden a

buscar una situación en la que encuentre un nuevo equilibrio.

Cuadro 5: Rotura del Contrato psicológico. Búsqueda de objetivos individuales



Fuente: Elaboración propia

Explicación de la transición de una estrategia cooperante a una estrategia no cooperante desde el juego “Seguridad”

Teniendo en cuenta la exposición anterior en la que se valoraban las diferentes posiciones del trabajador y la empresa en función del grado de satisfacción generado por el cumplimiento de las expectativas creadas de forma recíproca entre ambos agentes, vamos a explicar a través de la teoría de juegos, concretamente a través del juego “Seguridad”, como la transición de una *estrategia cooperante* pasa a ser *cooperante estrategia no-cooperante* con mucha más facilidad y casi de forma natural que de una *estrategia no-cooperante* a una *cooperante*. Supongamos que tenemos la siguiente tabla de pagos.

Cuadro 6: Juego "Seguridad". Tabla de rendimientos y pagos.

		Rendimientos		Pagos	
		Coopero	No Coopero	Coopero	No Coopero
A1	Coopero	RM-RM	rm'-RM'	3-3	0-2
	No Coopero	RM'-rm'	rm-rm	2-0	1-1

Fuente: Elaboración propia

RM-RM: Se mantiene en un equilibrio de Nash, la situación es de cooperación, por tanto el trabajador y empresario ven cumplidas sus expectativas de forma recíproca. Esta situación le está aportando un rendimiento por igual a ambos de 3.

rm'-RM': Existe un desequilibrio, la empresa está obteniendo el beneficio del rendimiento máximo del trabajador y ella está incumpliendo con las expectativas generadas por la misma. La situación por tanto es de fraude y por eso hay una importante diferencia entre los pagos recibidos por el trabajador (0) y los recibidos por la empresa (2).

RM'-rm': Este caso es igual al anterior pero a la inversa, existe igualmente un desequilibrio, el trabajador se está beneficiando de los incentivos máximos que puede dar la empresa según las expectativas generadas y su rendimiento está por debajo de las expectativas que les creó a la empresa. La situación por tanto es de fraude y por eso hay una importante diferencia entre los pagos recibidos por el trabajador (2) y los recibidos por la empresa (0).

rm-rm: Esta posición como hemos visto anteriormente, es aquella que tiene por destino la desconfianza generada por el incumplimiento de las expectativas generadas de alguna de las partes y que ha hecho que se pase de una posición de cooperación (RM-RM) a una posición de fraude (rm'-RM' o RM'-rm'). Aquí se vuelve a dar otro equilibrio, en este caso de no cooperación, las partes, aun siendo conscientes que esta posición les da poco rendimiento (1,1), el cambio hacia otra posición teniendo en cuenta la situación de desconfianza, les podría aportar aún menos rendimiento (0,2) o (2,0). La empresa en esta posición está aportando el

mínimo incentivo y el trabajador está dando el mínimo rendimiento.

Como podemos apreciar en la tabla de rendimientos (*cuadro 6*) vemos como en la conjunción *RM-RM* está el máximo de cooperación y rendimiento de ambos, consecuencia de la estrategia cooperante que están llevando a cabo, se puede decir que ambos ganan (3-3) y que están en un punto de equilibrio pero, ¿qué ocurre cuando alguno de los dos no cumple con las expectativas generadas? (0-3, 3-0), se llega a la conjunción *rm'-RM'* ó *RM'-rm'*, esta situación será transitoria, pues en el momento que el agente que se ve perjudicado en este fraude (*rm'*) detecte su rendimiento frente a la otra, dejará de cooperar y esto nos lleva al otro punto de equilibrio que está situado en el nexo *rm-rm*, aquí se genera un escenario en el que ninguno se ve perjudicado sobre el otro, si bien no son sus mejores opciones son las que menos riesgo les aporta, esto le dará mucha robustez y hará difícil su salida del mismo.

Conclusiones

A modo de conclusión, en el presente trabajo hemos pretendido evidenciar el paralelismo existente entre las situaciones dadas en la ruptura del contrato psicológico y la teoría de juegos. Damos por hecho que las decisiones que se dan en el ámbito laboral y en relación al contrato psicológico son decisiones racionales de tipo estratégicas, en el que el rendimiento de una parte tiene que ver no sólo con las decisiones tomadas a nivel individual sino que el resultado vendrá como consecuencia de lo que la otra parte decida, así empresa y trabajador son sensibles al cumplimiento de las expectativas generadas entre sí y de ello va a depender lo que ambos de forma independiente aporten a dicha relación.

Planteamos que existen dos posibles situaciones en el contrato psicológico, una de cooperación, en la que ninguna de las partes percibe diferencia entre sus expectativas y el cumplimiento de las mismas, considerándose una situación de equilibrio cooperante, esta posición la hemos explicado desde la estrategia “cooperante-cooperante” del juego “Seguridad” de la teoría de juegos, este juego tiene dos posibles equilibrios de Nash, el primero el que ambas partes cooperan y el segundo aquel en el que ninguna de las partes coopera, así hemos llegado a la conclusión de que éste también puede explicar la situación en la relación laboral entre empresa y trabajador cuando se da la ruptura del contrato psicológico, es decir, cuando alguna de las partes deja de cumplir con las expectativas que generó a la otra parte, así se genera una transición de una estrategia “cooperante-cooperante” a otra “cooperante-no cooperante” y seguidamente debido a que esa posición es la menos ventajosa para alguno de los dos agentes, pasa directamente al otro equilibrio que se da en este juego, la estrategia “no cooperante-no cooperante”, es en esta posición donde realmente se ofrece una resistencia al

cambio, es decir, en este punto de equilibrio ninguna de las partes, a sabiendas de que su mayor rendimiento está en la estrategia cooperante se va a mover, sencillamente porque cualquier cambio pasa por cooperar y no existe garantía alguna de que la otra parte coopere, posicionándose en ese momento en la peor de las opciones del juego.

Así, la ruptura del contrato psicológico por alguna de las partes desemboca en una situación de pérdida de rendimientos para ambas partes, en la que ubica la relación en una situación de difícil salida debido a la resistencia que ofrece el cambio.

Por último, es importante significar que este trabajo presenta sólo una aproximación teórica de la relación entre las etapas que acontecen en la ruptura del contrato psicológico explicadas desde la teoría de juegos y aunque evidencia cierta correlación tendría que ser verificada con una posterior investigación más profunda en la que se puedan contrastar dichas hipótesis.

Bibliografía

- ARGYRIS, C. (1960): *Understanding organizational Behavior*. Homewood: Dorsey.
- CARVAJAL, C.A. (2009) "Aproximación a la teoría de los juegos". *Revista Ciencias Estratégicas*. Vol 17 – No 22, pp. 157-175
- DUNAHEE, M. H. y WANGLER, L. A. (1974): "The psychological contract: A conceptual structure for management/employee relations". *Personnel Journal*, págs. 518-526.
- ELSTER, J. (1990). *Tuercas y tornillos*. Barcelona: Gedisa
- ELSTER, J. (1996) "Rationality and the Emotions" *The Economic Journal*, Vol. 106, No. 438, pp. 1386-1397
- FERGUSON, C.E. y GOULD J.P. (1978). *Teoría Microeconómica*. México: Fondo de Cultura Económica.
- HERRERO, J., PINEDO, J (2005) "Pensamiento estratégico, teoría de los juegos y comportamiento humano". *Estud. Invest.* nº 6, pp 37-67
- HERRIOT, P. y PEMBERTON, C. (15 de Junio, 1995): "A new deal for middle managers". *People Management*, págs. 32-34. (1997) : "Facilitating new deals". *Human Resource Management Journal*, vol. 7, nº 1, págs. 45-55.
- LEAL, A. (2004). *El factor humano en las relaciones laborales*. Madrid: Pirámide
- PARKS, J. (1992): "The role of incomplete contracts & their governance in delinquency, in-role, and extra-role behaviors". Ponencia presentada en el Congreso de la Society for Industrial/Organizational Psychology, Montreal.
- ROBBINS, S.P. (1987) *Comportamiento organizacional. Conceptos, controversias y aplicaciones*, Mexico: Pentice Hallm

ROBINSON, S. L.; KRAATZ, M. S. y ROUSSEAU, D. M. (1994): "Changing obligations and the psychological contract: A longitudinal study". *Academy of Management Journal*, nº 37, págs. 137-152.

ROBINSON, S. L. y ROUSSEAU, D. M. (1994): "Violating the psychological contract: Not the exception but the norm". *Journal of Organizational Behavior*, nº 15, págs. 245-259

ROBINSON, S. L. (1995): "Violation of psychological contracts: Impact on employee attitudes". En TETRICK, L.E. y BARLING J. (eds), *Changing employment relations: Behavioral and social perspectives*, págs. 91-108. American Psychological Association. Washington.

ROUSSEAU, D. M. (1989). "Psychological and implied contracts in organizations". *Employee Rights and Responsibilities Journal*, 2, (pp. 121-139)

ROUSSEAU, D. M. y PARKS, J. (1993): "The contracts of individuals and organizations". En L. L. CUMMINGS y B. M. STAW (eds.), *Research in Organizational Behavior*, vol. 15, pp. 1- 43. JAI Press, Greenwich.

ROUSSEAU, D. M. y GRELLER, M.M.(1994): "Human Resource Practices: Administrative Contract Makers". *Human Resource Management*, nº 33, págs. 385-401.

ROUSSEAU, D. M. (1995). *Psychological Contracts in Organisations*. Understanding Written and Unwritten Agreements, London: Sage.

SALAZAR, B. (2004). Nash y Von Neumann: Mundos Posibles y Juegos de Lenguaje. *Revista Economía Institucional*, 6 (10), pp. 71-94.

SHEIN, E.H. (1982). *Psicología de las Organizaciones*. Madrid: Pentice Hallm

SHORE, L.M. y TETRICK, L.E. (1994). "The psychological contract as an explanatory framework in the employment relationship". En C.L. COOPER y D.M. ROUSSEAU (eds.), *Trends in organizational behavior*, pp. 91 - 109. Wiley: New York.

TENA, G. (2002) "El contrato psicológico: Relación laboral empresa-trabajador". *Acciones e Investigaciones Sociales*. Nº 15, pp. 85-107

ZARAGOZA, B.M. y SOLANES, A.(2013) "Contrato psicológico como determinante del compromiso organizacional: diferencias entre los sectores de industria y servicios en la provincia de Alicante" *Acciones e Investigaciones Sociales*. Nº 33, pp. 73-93

Algunas reflexiones sobre el papel de la biología en la explicación de la conducta social

Francisco José León Medina

Universitat de Girona

GSADI (Grupo de Sociología Analítica y Diseño Institucional) - UAB

francisco.leon@udg.edu

Jordi Tena Sánchez

Universitat Autònoma de Barcelona

GSADI (Grupo de Sociología Analítica y Diseño Institucional) - UAB

jordi.tena@uab.cat

Resumen

En el debate sobre los antecedentes explicativos de la conducta social sigue viva la disputa teórica entre quienes privilegian las *razones*, quienes privilegian la *socialización*, y quienes privilegian las *causas biológicas*. La suerte de estas tres teorías ha sido diversa. Las explicaciones basadas en la socialización se han convertido en el mainstream de la explicación sociológica. Las basadas en la racionalidad, a pesar de estar bien presentes en los fundadores de la disciplina, son residuales. Las explicaciones que apuntan a la importancia de factores biológicos han sido habitualmente denostadas. Sin embargo, una acumulación de conocimientos procedentes de las distintas ciencias del comportamiento –la neurociencia, la primatología, la economía experimental, la genética del comportamiento, la biología evolucionaria, etc.– está poniendo sobre la mesa la necesidad de revisar la desconsideración de los factores biológicos en la explicación de la conducta social. En esta comunicación presentaré varios ejemplos de resultados empíricos provenientes de las ciencias del comportamiento que ponen en jaque a las explicaciones culturalistas y a las basadas en la racionalidad, y mostraré de qué modo la teoría evolucionaria se muestra capaz de dar cuenta de los mismos, reclamando así un reconocimiento que hasta ahora se le niega en nuestra disciplina.

Palabras clave: Racionalidad, razones, psicología evolucionaria, mecanismos adaptativos, causas biológicas

Introducción

En el terreno de la explicación de la conducta social, la sociología no ha cesado de buscar una teoría explicativa pudiese presentarse como una teoría *general* del comportamiento, es decir, una teoría que, dada su fortaleza, pueda emplearse como teoría “por defecto” en la explicación. Por ejemplo, si la teoría de la racionalidad fuese una teoría general, esto la legitimaría para instaurar el principio metodológico de la racionalidad: si se ha de explicar una conducta, lo sensato sería *comenzar* por explicaciones basadas en la racionalidad. Así, emplear “por defecto” un tipo de explicación no sería garantía de éxito, pues otras fuerzas causales pueden operar también, pero constituiría la menos mala de las estrategias metodológicas.

En esa búsqueda, tres teorías rivales han adquirido importancia especial. En primer lugar, las teorías culturalistas (TC en adelante), que apuntaban a la socialización como causa principal de los comportamientos sociales. En segundo lugar, la teoría de la elección racional (TER en adelante), que señalaba que los comportamientos sociales eran comprensibles en la medida en que se captaran las razones que los sujetos tenían para realizarlos (la TER-estándar reducía ese conjunto de razones a las meramente instrumentales y maximizadoras de utilidad). Y por último, la teoría evolucionaria (TE en adelante), que apunta a la coevolución genético-cultural como elemento central de la explicación, y por tanto, reserva un papel a los factores biológicos en la explicación de la conducta social.

En la actividad de los sociólogos, la suerte de estas tres teorías ha sido diversa. Las explicaciones basadas en la socialización se han convertido en el mainstream de la explicación sociológica. Las basadas en la racionalidad, a pesar de estar bien presentes en los fundadores de la disciplina, son residuales. Las explicaciones que apuntan a la importancia de factores biológicos han sido habitualmente denostadas.

Sin embargo, una acumulación de conocimientos procedentes de las distintas ciencias del comportamiento –la neurociencia, la primatología, la economía experimental, la genética del comportamiento, la biología evolucionaria, etc.– está poniendo sobre la mesa la necesidad de revisar la desconsideración de los factores biológicos en la explicación de la conducta social.

En esta comunicación presentaré varios ejemplos de resultados empíricos provenientes de las ciencias del comportamiento que ponen en jaque a las explicaciones culturalistas y a las basadas en la racionalidad, y mostraré de qué modo la teoría evolucionaria se muestra capaz de dar cuenta de los mismos, reclamando así un reconocimiento que hasta ahora se le niega en nuestra disciplina.

Los desafíos de las ciencias del comportamiento

Como trataremos de argumentar en este apartado, los caminos que están tomando las ciencias del comportamiento en el siglo XXI nos conducen inevitablemente a un replanteamiento del desdén de los sociólogos a las explicaciones de corte biológico. La ilusión de que la teoría del comportamiento podría prescindir de las llamadas “fuerzas biológicas”, a pesar del reconocimiento de su influencia sistemática sobre representaciones mentales y conducta, parece tener los días contados: lo bioquímico ya no puede dejarse fuera del análisis de lo psicosocial. Al considerar el papel de las “fuerzas biológicas”, hallazgos empíricos procedentes de disciplinas y ámbitos de investigación muy diversos están revolucionando nuestras concepciones sobre el modo en que percibimos, razonamos, decidimos, realizamos juicios morales, disfrutamos del goce estético, etc. Las explicaciones culturalistas y las basadas en la racionalidad no solo son incapaces de conciliar estos resultados con su teoría, sino que a menudo entran en contradicción con los mismos. Frente a ellas, la teoría evolucionaria no sólo está ofreciendo un marco interpretativo que permite dar coherencia al conjunto de esos hallazgos, sino que a menudo está sirviendo de matriz generadora de los mismos. Para ejemplificar este desafío de las ciencias del comportamiento, presentaremos aquí cuatro líneas de investigación y sus resultados.

Ejemplo #1. Inconsistencia temporal

Uno de los desafíos que se han planteado desde estas disciplinas apunta a la llamada *inconsistencia temporal* (*time inconsistency*): valoramos más los pagos inminentes que los futuros. Si nos dan a escoger una unidad de un bien dentro de un mes o dos unidades dentro de un mes y un día, escogeremos las dos unidades esperando un mes y un día, pero si nos dan a escoger una unidad hoy o dos mañana, muchos de nosotros escogeríamos una unidad hoy. ¿Cómo podría la TC y la TER explicar la *inconsistencia temporal*? ¿puede la inconsistencia temporal ser algo adquirido por socialización? ¿es posible imaginar algún conjunto de razones según el cual esperar hoy un día sea diferente que esperarlo dentro de un mes? En ausencia de un conjunto declarado de razones, una posibilidad sería reconstruir la racionalidad subyacente a la decisión, presentando la conducta “como si” fuese el resultado de ese razonamiento, pero esta estrategia nos conduciría a una mera *just-so story*.

La TE, sin embargo, ofrece una respuesta más satisfactoria: nuestra conducta es ecológicamente racional. Lo que nos mueve no es más que la impaciencia, y tal impaciencia es un mecanismo evolutivo que nos permite gestionar la incertidumbre. Si existe la posibilidad de que el pago no llegue a realizarse, y desconocemos la probabilidad de esa posibilidad, el

transcurso del tiempo puede ayudarnos a ir evaluándola (Sozu 1998), de modo que la respuesta adaptativa sería escoger dos unidades dentro de un mes y un día en lugar de una dentro de un mes, pero si hemos de escoger entre una unidad hoy y dos mañana, el desconocimiento de la probabilidad nos aconsejaría asegurar el beneficio. Considerando que en nuestro pasado evolutivo el azar que determina el acceso a futuros recursos era presumiblemente alto, desarrollar una respuesta impaciente frente a decisiones de este tipo nos habría permitido obtener beneficio de los patrones estadísticos regulares del entorno, y de ese modo, mejorar nuestro *fitness*. Nótese que la decisión no está fundamentada en las razones, sino que está causada por la impaciencia, y esa impaciencia es ecológicamente racional.

En el campo de la explicación de la *inconsistencia temporal*, la superioridad de la TE no radica solo en que su matriz generadora de hipótesis haya ofrecido la explicación que acabamos de presentar, sino también en el hecho de que a partir de ella se han inferido una serie de predicciones testadas con éxito cuyos resultados la TC y la TER serían incapaces de interpretar. Un primer conjunto de inferencias se sitúan en el campo de la genética. Si la *inconsistencia temporal* es una adaptación, necesariamente tendrá en última instancia algún tipo de apoyo en nuestro ADN. Y, efectivamente, existen variantes de algunos genes que correlacionan con la tendencia a mostrar preferencias time-inconsistent (Carpenter et al. 2011). Además, un estudio reciente ha mostrado, mediante la comparación de gemelos, que el “delay discounting” tiene un componente hereditario (Anokhin et al. 2011).

En segundo lugar, también constituiría una evidencia a favor de la consideración de la inconsistencia temporal como un programa cognitivo-emocional evolucionado el hecho de que exista un sistema neurológico específicamente implicado en el fenómeno⁵. Autores como Manuck et al. (2003) y Peters y Büchel (2011) han identificado ese sistema. Hariri et al. (2006), por ejemplo, han mostrado que la preferencia por recompensas menores pero inmediatas en lugar de mayores y diferidas parece estar asociada con la actividad del núcleo estriado.

En tercer lugar, en el estudio del funcionamiento del sistema neuronal implicado el papel de las hormonas resulta especialmente relevante. Las preferencias inconsistentes en el tiempo se activan como resultado de insumos del entorno, pero si la TE es cierta, estas preferencias deben tener un apoyo bioquímico. En este sentido, Kayser et al. (2012) han encontrado evidencias de que la dopamina reduce la impulsividad en las elecciones intertemporales, demostrando así que las hormonas juegan un papel en la estructura de nuestras preferencias

⁵ Para una panorámica general sobre la neurociencia de fenómenos como el delay discounting ver (Luhmann 2009).

temporales.

Por último, otra fuente clásica de evidencias del carácter adaptativo de un rasgo psicológico es la primatología. Un argumento a favor (aunque en sí mismo insuficiente, como todos los demás) del carácter evolutivo de un rasgo es que no sea exclusivo de los humanos sino compartido con nuestros parientes más cercanos. En ese sentido, se ha mostrado experimentalmente que este sesgo no es exclusivo de humanos, aunque en cada especie adquiera rasgos específicos. Los primates no humanos también están afectados por el mismo (por ejemplo, los monos Rhesus –Hwang et al. 2009–).

Tenemos, por tanto, evidencias que apuntan que en este tipo de preferencias juegan un papel los genes, que existe un sistema neuronal implicado en el fenómeno, que las hormonas tienen un papel en ese sistema, y que el rasgo ya está presente en otros primates. A la luz de estos resultados, la tesis de que puede explicarse la inconsistencia temporal sin referencia las “fuerzas biológicas” es insostenible. Así, en lo relativo a la *time inconsistency*, la TE supera a la TC y la TER (1) en *fertilidad*, al ser capaz de realizar nuevas predicciones, (2) en *aceptabilidad empírica de las proposiciones*, al ser capaz de testar con éxito aquellas predicciones, (3) en *alcance explicativo*, al ser capaz de integrar en un marco teórico todos esos resultados empíricos, y (4) en la medida en que esos resultados provienen de distintas disciplinas, también en *consistencia lógica externa* (es decir, consistencia con los conocimientos de otras disciplinas).

Ejemplo #2. Aversión a la pérdida

Un segundo ejemplo de resultados empíricos que quedan mejor resueltos desde la TE es el que apunta a la *loss aversion* (Kahneman y Tversky 1984), es decir, la preferencia por evitar pérdidas antes que obtener ganancias. Parece obvio que la TC y la TER tiene dificultades en interpretar por qué en ocasiones estamos sometidos al sesgo de la aversión a la pérdida.

En general, y aunque no entraremos no detalle, el sesgo de la aversión a la pérdida ha sido explicado por la TE como una adaptación que persigue la maximización del número de descendientes (ver, por ejemplo, Levy 2010) y que inicialmente persigue maximizar la adquisición de recursos alimentarios (McDermott et al. 2008). Si la aversión a la pérdida es un mecanismo adaptado entonces, al igual que ocurría con la inconsistencia temporal, debería ser posible encontrar evidencias sobre su soporte genético, su base bioquímica, su organización neural y su relativa continuidad con respecto a los primates no humanos. Y existen indicios en todas estas direcciones. En primer lugar, las variantes de algunos genes se correlacionan con

la aversión a la pérdida. Por ejemplo, existen algunas evidencias de que genes relacionados con el transporte de la serotonina influyen significativamente a nuestra aversión a la pérdida (He et al, 2010). De hecho, más allá de la aversión a la pérdida, parece que en general la tolerancia al riesgo en decisiones financieras correlaciona con las variantes de algunos genes (Dreber et al. 2009; Kuhnen y Chiao 2009; Zhong et al. 2009). Mediante el estudio de gemelos monocigóticos y dicigóticos, se ha estimado la heredabilidad de las preferencias por el riesgo en decisiones económicas en 0,63 (Zyphur et al. 2009). En segundo lugar, y en congruencia con los genes identificados, se ha señalado el papel de la serotonina como una de las hormonas que pueden generar una reducción de la aversión a la pérdida (Litt et al. 2006, Murphy et al. 2009). En general, las conductas de riesgo en decisiones financieras están asociadas con el 2D:4D, la ratio de la longitud entre el dedo índice y el anular, una ratio que depende del nivel de exposición prenatal a la testosterona (Garbarino et al. 2011). Otros estudios han señalado también que las conductas de riesgo en inversiones económicas parecen tener una relación no lineal y en forma de “u” con los niveles endógenos de testosterona (Stanton et al. 2011). En tercer lugar, existe una diferencia en la aversión a la pérdida entre las personas con y sin daños en determinadas partes del cerebro (en concreto, en la amígdala, el córtex orbitofrontal y la ínsula, partes del llamado *cerebro emocional*) (De Martino 2010; Shiv et al. 2005), lo que sugiere que tales áreas cumplen alguna función en el fenómeno. Y por último, se ha mostrado que algunos primates no humanos muestran exactamente la misma conducta de aversión a la pérdida (Brosnan et al. 2007; Chen et al. 2006).

Junto con todas estas evidencias del carácter evolucionario de este mecanismo cognitivo, su consideración como tal también permite elaborar nuevas hipótesis en el campo más propiamente cognitivo. Es decir, el concepto de aversión a la pérdida permite hacer predicciones bien claras sobre determinados sesgos desconocidos hasta el momento. La TE, por ejemplo, ha planteado el carácter dominio-específico de este mecanismo, y por tanto, ha predicho y testado con éxito su variación en distintos contextos. Según muestran Li et al. (2012), la aversión al riesgo se acentúa tanto en hombres como en mujeres frente a desafíos en el dominio de la auto-protección, mientras que se erosiona en los hombres frente a desafíos en el dominio de la selección de pareja, tal como se infiere de la TE. Y otro ejemplo: a partir del concepto de aversión a la pérdida se ha inferido la existencia de otro fenómeno: el llamado *endowment effect* (Kahneman et al 1990). La TC y la TER no sólo no tienen esta fertilidad, sino que además tienen dificultades para explicar estos comportamientos: ¿cómo podría la socialización o la racionalidad explicar la distancia entre lo que estaríamos dispuestos a pagar por un producto y lo que estaríamos dispuestos a recibir para venderlo (Knetsch 1989)?

En definitiva, en relación a la aversión a la pérdida, la TE es superior a sus rivales en la medida

en que es capaz de (1) ofrecer una explicación del fenómeno, (2) inferir predicciones originales, (3) testarlas exitosamente, y (4) integrar todos esos resultados de distintas disciplinas en un único marco interpretativo.

Ejemplo #3. La confianza social

El campo de la economía experimental, especialmente en su conexión con la nueva corriente de la neuroeconomía, también está ofreciendo resultados que desafían el valor de la TC y la TER como teorías generales del comportamiento. Para argumentar este punto, nos centraremos en un único ejemplo: los experimentos sobre confianza.

En un *trust game* (Berg et al., 1995), dos agentes reciben del experimentador una cantidad Y de dinero. El agente A (*investor*) ha de enviar una cantidad X de dinero ($0 \leq X \leq Y$) al agente B (*trustee*). La cantidad no enviada queda, con su valor, en posesión del *investor*. El experimentador multiplica X por un factor (por ejemplo, la triplica), de manera que el *trustee* dispone de $3X$. El *trustee* ha de decidir libremente qué cantidad Z devuelve al *investor* ($0 \leq Z \leq 3X$). El *investor*, por tanto, ha de decidir si mira por su propio interés y establece $X=0$, o si confía en el *trustee* estableciendo $X>0$.

Como en muchos otros diseños experimentales, la predicción de la TER clásica (basada en la idea de la maximización de la utilidad) no suele cumplirse, pues los *investors* suelen transferir alguna cantidad positiva a los *trustees*. ¿Podría explicarse la conducta consistente en transferir alguna suma positiva desde una concepción de la racionalidad entendida como “razones para actuar”? Pongamos que un sujeto ha decidido transferir a su oponente un 50% de su dinero. Dadas las condiciones del diseño experimental (anonimato de las partes, ausencia de efectos de reputación y sombra del futuro, etc.), el sujeto probablemente no tiene más posibilidad que acudir, en primer lugar, a su creencia en el nivel general de confiabilidad de las personas para tratar a su oponente de acuerdo con ese criterio, y en segundo lugar, a su creencia en el nivel de frustración que espera experimentar en caso de que el *trustee* se demostrase como no confiable. Ambas creencias estarían fundamentadas en la experiencia pasada del *investor*. La decisión de cuánto transferir, por tanto, sería el resultado de alguna combinación entre las expectativas de confiabilidad del otro y la aversión a la traición. A ojos del sujeto, su decisión de transferir un 50% estaría bien fundamentada en creencias para las que tiene buenas razones (dadas las condiciones del experimento, no parece existir ningún otro sistema de razones que pudiera justificar la decisión).

Hasta ahí, parece que la TER puede ofrecernos una explicación de la conducta. Sin embargo,

los experimentos diseñados para testar el papel de la oxitocina en estas decisiones pueden poner a la TER en un aprieto. En estos diseños todos los participantes inhalan un producto cuya naturaleza desconocen: la mitad de ellos (el control) inhala un producto inocuo, y la otra mitad (el tratamiento) inhala una dosis de oxitocina. Los resultados señalan que existe una diferencia significativa entre las transferencias de los dos grupos, siendo superiores en el tratamiento (Baumgartner et al., 2008; Fehr et al., 2005; Kéri y Kiss, 2011; Kosfeld et al., 2005; Van Ijzendoorn y Bakermans-Kranenburg, 2012).

Ahora bien, pongamos que el mismo sujeto⁶ que en el juego clásico (equivalente a la condición de control en el experimento de la oxitocina) decidía transferir un 50% de su dinero, decide transferir a su oponente un 70% de su dinero cuando está sometido a la inhalación de la hormona. A ojos del sujeto, su decisión estaría en ambos casos fundamentada en su creencia en el nivel general de confiabilidad de las personas y en su expectativa de frustración en caso de ser traicionado. Sin embargo, bajo los efectos de la oxitocina la evaluación conduce a una decisión distinta. De hecho, los experimentos muestran que la creencia en la confiabilidad del otro no se ve modificada entre el control y el tratamiento, de manera que la hipótesis más plausible es que la oxitocina afecta a la expectativa de frustración en caso de traición. Los individuos a los que se explica que interactúan con una máquina que responde aleatoriamente no modifican su conducta a pesar de la oxitocina, lo que viene también a reforzar la hipótesis del miedo a la traición (Elster 2007).

Es importante señalar que lo que muestran estos experimentos no es que, bajo los efectos de la oxitocina administrada, las personas se vuelvan más confiadas, sino que *los niveles de oxitocina afectan a los niveles de confianza*. Es decir, no se trata de que el 70% sea un resultado de la inhalación de la hormona y el 50% sea el resultado de un proceso de decisión “libre” de influencias bioquímicas: esta hormona se produce naturalmente en todos nosotros⁷, y por tanto es lógico suponer que lo que hace el tratamiento es incrementar su presencia. La conclusión lógica del experimento es que nuestro miedo a la traición en situaciones que demandan confianza interpersonal está *siempre* influenciado por la oxitocina. Al igual que con la transferencia del 50%, la TRO explicaría la transferencia del 70% como el efecto de buenas razones: el individuo cree que experimentará una baja frustración en caso de traición, lo que

⁶ Obviamente, un sujeto no puede estar expuesto al control y al tratamiento. Por ello, los experimentos analizan en realidad la diferencia en el promedio de las puntuaciones de la variable dependiente entre el grupo de control y el de tratamiento. Sin embargo, a efectos expositivos, presentaremos el análisis de los resultados como si no existiese este problema de inferencia causal.

⁷ En realidad, el grado en que afecta la oxitocina depende en cada individuo de los receptores de la misma, y la variabilidad en esos receptores depende a su vez de nuestra información genética. En el diseño experimental, sin embargo, la asignación aleatoria de individuos al grupo de control y al tratamiento asegura una equivalencia inicial que permite testar el impacto medio de una dosis específica de la hormona.

justifica una transferencia generosa. Sin embargo, parece evidente que la explicación resulta insuficiente si simplemente se remite al sistema de creencias que el sujeto menta, pues las buenas razones que fundamentan esas creencias, y que en principio el sujeto refería a su experiencia pasada, están en realidad sesgadas siempre por procesos bioquímicos que escapan a su conciencia.

Estos resultados experimentales convierten la explicación de la TER en una explicación de caja negra. Si los sistemas de razones que supuestamente causan la conducta son sistemáticamente afectados por “fuerzas” que no habíamos contemplado, la explicación de la conducta como resultado de la adhesión a esos sistemas de razones deja de ser una explicación finalista: es necesario explicar esa adhesión con alguna teoría más fina.

La neurociencia y la psicología evolucionaria nos aportan las herramientas necesarias para abrir esa caja negra dentro de la caja negra. El mecanismo propuesto es el siguiente: la oxitocina es una hormona que inhibe la amígdala, que es un centro responsable de las reacciones emocionales, entre ellas el miedo, de manera que la hormona inhibe el miedo social, es decir, la aversión a ser traicionado, a ser objeto de la explotación: simplemente, nos hace más indiferentes a la posibilidad de que el otro no honre la confianza que depositamos en él. ¿Y de qué dependen los niveles de oxitocina a los que estamos expuestos? Como no puede ser de otro modo, del entorno y de los genes. Por un lado, las experiencias tienen un impacto en el nivel de oxitocina. Los niveles de oxitocina generan una mayor probabilidad de confiar en el otro, pero al mismo tiempo, el hecho de ser depositario de la confianza de otro también genera un aumento en los niveles de esa hormona (Zak et al. 2005), conduciéndonos así a mostrarnos dignos de confianza. Por otro lado, los genes también juegan un papel. En concreto, un gen ya identificado codifica la proteína OXTR, que es un receptor de la oxitocina. En función del alelo que tengamos de ese gen nuestros niveles de oxitocina serán mayores o menores. Las investigaciones que correlacionan los tres alelos posibles del gen (GG, AG, AA) con distintos comportamientos sociales son ya una realidad que sólo los sociólogos más dogmáticos pueden ignorar (ver, por ejemplo, Rodrigues et al. 2009; Saphire-Berstein et al. 2011; Tabak et al. 2013; Tost et al. 2010; Walum et al. 2012). Una de ellas ya ha aportado evidencias de que los individuos con el alelo GG muestran una conducta más confiada que el resto en un juego de la confianza (Krueger et al. 2012).

Mientras la TC y la TER no tienen nada que decir acerca de estos procesos bioquímicos que sesgan nuestra percepción y creencias, la TE ofrece un marco interpretativo capaz de integrar todos estos resultados empíricos. Desde esta teoría se interpreta la confianza como una adaptación cuya función consistiría en hacer posible la cooperación y la reciprocidad allí donde

no es posible chequear la honestidad del otro (Dunbar et al. 2007: 122 y ss.), algo que sucede muy a menudo. La posibilidad de establecer relaciones de cooperación y reciprocidad tiene obvias ventajas para la supervivencia y la reproducción, por lo que el mecanismo que lo hace posible puede considerarse una adaptación. Esta hipótesis evolucionaria nos permite interpretar el papel de los genes y las hormonas en la confianza como procesos bioquímicos resultantes de la selección natural en el entorno de nuestros ancestros. De hecho, aunque algunos autores sostienen que no es necesario identificar los procesos bioquímicos que sostienen lo que se propone como una adaptación cognitiva, lo cierto es que la unidad mente-cerebro nos sugiere lo contrario, de manera que la incapacidad para detectar una “bioquímica de la confianza” habría constituido un revés para la TE (y su presencia es una prueba –no definitiva– en su favor).

La hipótesis, además, queda reforzada en la medida en que de ella se derivan inferencias testadas con éxito. Por ejemplo, si la confianza ha de entrar en juego cuando no es posible chequear la honestidad del otro, es lógico esperar que la evolución nos haya dotado de una especial sensibilidad para escudriñar las pistas de honestidad. Como, en general, los familiares suelen ser dignos de nuestra confianza, el parecido fenotípico puede actuar como una de estas pistas. DeBruine (2005) diseñó un juego de la confianza en el que al *investor* se le enseñaba una foto del *trustee*. En el grupo de control se mostraba una foto de un extraño y en el de tratamiento una foto que mezclaba la cara de un extraño y la del propio *investor*. Los miembros del grupo de tratamiento mostraron una mayor probabilidad de confiar en el otro, confirmando así la inferencia que se obtiene de la teoría evolucionaria de la *kin selection*. Cuando el parecido fenotípico no es relevante o simplemente está ausente, buscamos otro tipo de pistas faciales. Haciendo uso de distintas técnicas de imagen cerebral, investigaciones como las de Engell et al. (2007), Todorov et al. (2008), Winston et al. (2002) están mostrando que existen áreas específicas del cerebro que se activan para evaluar la confiabilidad, contribuyendo así a la idea de que la confianza en un mecanismo cableado en nuestro cerebro.

Ejemplo #4. El castigo altruista

El juego del ultimátum es un diseño experimental en el que dos individuos interactúan desde el anonimato. Un individuo A (el *proposer*) ha de realizar algún tipo de oferta de reparto de una cantidad determinada (pongamos 100€) con el individuo B (el *responder*). Si B acepta la propuesta, el reparto se hace efectivo, pero si B la rechaza, los dos se irán con las manos vacías. La predicción de la TER-estándar (basada en la maximización de utilidad) es clara: el *proposer* ofrecerá quedarse 99€ y transferir 1€ al *responder*, y éste aceptará la oferta porque sería irracional rechazar una cantidad positiva. Sin embargo, los resultados experimentales

muestran que la mayoría de las propuestas están entre el 40% y el 50% de la cantidad a repartir, y las propuestas por debajo del 20% tienen una probabilidad de ser rechazadas de entre 0,4 y 0,6 (Fehr and Schmidt, 2006: 622).

La propuesta generalmente equitativa del *proposer* es una evidencia en contra de la TER-estándar. Pero resulta igualmente relevante la conducta del *responder* que, enfrentado a propuestas desiguales, suele rechazar la propuesta. El responder asume así un coste (renuncia a una cantidad positiva) en lo que obviamente constituye un castigo al *proposer* por su inequidad. A esta conducta se la ha denominado *castigo altruista*. Desde la racionalidad entendida como “razones para actuar” esta conducta quedaría interpretada como conducta basada en razones normativas del tipo “X es injusto”. Aunque el *proposer* es anónimo y la interacción se produce una sola vez, se podría argumentar que se castiga a quien vulnera un principio moral como la equidad porque el sujeto respeta un principio moral consistente en castigar a quien vulnera un principio moral como la equidad, pero la explicación aquí se convertiría en circular.

En cualquier caso, la estocada a la TER proviene de los estudios genéticos y neurobiológicos, que están mostrando que no son exclusivamente razones normativas las que están tras el castigo altruista. Existen resultados experimentales que apuntan que el córtex frontal dorsolateral juega un papel en el castigo altruista, de manera que si se neutraliza esa zona a un sujeto que recibe una propuesta muy desigual, el sujeto seguirá evaluando la propuesta como injusta pero la aceptará (es decir, no castigará al *proposer*) (Koenings y Tranel 2007; van't Wout 2005). Es decir, los individuos solo maximizan utilidad cuando una parte del cerebro es neutralizada. Cuando se produce un funcionamiento normal del córtex frontal dorsolateral (una zona del cortex prefrontal) el sujeto se aleja de una decisión basada en razones instrumentales, y más en general, de una de una decisión basada en razones. En esa línea, y mediante técnicas de escaneo cerebral, Sanfey (2004) ha mostrado que los rechazos se fundamentan en una repulsión visceral: las propuestas desiguales nos hacen sentir mal. Frente a este rechazo emocional, el castigo nos resulta una buena compensación: también mediante técnicas de escaneo cerebral, DeQuervain et al. (2004) han mostrado que la gente obtiene placer del castigo a los incumplidores de normas. Dicho de otro modo, castigamos por los sentimientos negativos que nos produce ser víctimas de una injusticia y porque castigar nos proporciona el placer necesario para compensar esos sentimientos. De hecho, los sujetos rechazan propuestas desiguales incluso cuando ello conduce a una mayor inequidad, por lo que el objetivo de reestablecer la equidad no podría explicar el castigo (Moll y Oliveira-Souza 2007). Al igual que ocurre en otras situaciones de decisión moral, las vísceras actúan antes que las razones. El “razonamiento moral” aparece a posteriori para legitimar una conducta movida por

fuerzas que no son razones.

Los estudios sobre el papel de las hormonas también apuntan que el castigo altruista no es una reacción movida exclusivamente por razones. Estas investigaciones han mostrado que la probabilidad de rechazar una oferta desigual es mayor en aquellas personas con bajos niveles de serotonina en las plaquetas (Emanuele et al. 2008) y entre aquellos hombres con altos niveles de testosterona (Burnham 2007). En relación a la testosterona, parece implicar una reducción de la actividad del córtex orbitofrontal (otra zona del córtex prefrontal), una región del cerebro encargada de la auto-regulación y el control de los impulsos (Mehta y Beer 2010), lo que viene a confirmar el carácter reactivo, visceral, de la conducta. En la medida en que los genes pueden tener un papel en la codificación de los receptores de hormonas relevantes para la conducta, los estudios genéticos también están aportando evidencias significativas. Así, por ejemplo, el gen receptor de la dopamina D4 (DRD4) parece tener un papel en el rechazo de ofertas en el juego del ultimátum (Zhong et al. 2010). En el campo de la genética, pero mediante la estrategia del estudio de gemelos, se ha estimado en un 42% la heredabilidad de estas respuestas (Wallace et al. 2007).

Y de nuevo, ¿qué tienen que decir la TC y la TER sobre la automaticidad de estas conductas, sobre su relación con el funcionamiento de determinadas áreas cerebrales, su conexión con distintas hormonas y con genes encargados de los receptores de las mismas, y su relativa heredabilidad? ¿Puede una teoría que aspira a explicaciones finalistas y a ser una teoría general del comportamiento ignorar todas estas influencias? Como resultado de estos hallazgos, la TER se ve afectada en varios de los criterios de evaluación de las teorías: (1) en la *aceptabilidad de las proposiciones*, al establecer las razones como únicas causas cuando la evidencia empírica apunta en otra dirección; (2) en la *consistencia lógica externa* y la *aceptabilidad de los supuestos*, al establecer como supuesto de partida que una capacidad de razonamiento general se aplica igualmente en la formación de creencias positivas y normativas, cuando la evidencia apunta a procesos cognitivos diferenciables; y (3) en el *alcance explicativo*, al no tener nada que decir sobre los hallazgos que presentamos.

Frente a estos problemas, la TE está mostrándose como una matriz fértil de la que surgen todas estas evidencias empíricas o a la que pueden integrarse. Desde un punto de vista evolucionario, la función del castigo altruista parece ser doble: por un lado, persigue aumentar los niveles de cooperación (haciendo así disponibles las ventajas adaptativas de la misma), pues la conciencia de la existencia de este tipo de conductas puede disuadir la defección (Fehr y Gächter 2002; Yamagishi 1986), y por otro lado, reduce la inicial ventaja adaptativa de los free-riders (Prince, Cosmides y Tooby 2002). Una vez seleccionado este rasgo por sus

funciones adaptativas, habría quedado en nosotros como un instinto, es decir, como una tendencia a la acción prefijada (castigar al gorrón) que se activa como resultado de una emoción de disgusto/persecución-de-placer que, a su vez, ha sido programada para activarse ante determinados “disparadores” (como por ejemplo intenciones evaluadas como hostiles o inequitativas), tomando entonces el control de nuestra reacción conductual. Al plantear el castigo altruista como un instinto cognitivo, los hallazgos de los estudios genéticos y neurobiológicos son fácilmente integrables en un mismo marco teórico, cuando no resultado de inferencias del mismo. Así, la TE queda a salvo de los problemas que la TER sufría con varios de los criterios de evaluación teórica.

¿Qué teoría general del comportamiento?

Como dijimos anteriormente, una teoría general del comportamiento es aquella que, por su fortaleza, está legitimada para emplearse como teoría “por defecto” en la explicación. Los hallazgos empíricos de las ciencias del comportamiento que hemos expuesto hasta ahora suponen un serio cuestionamiento a la pretensión de ignorar los factores biológicos en la explicación de la conducta social. La estrategia explicativa basada en la socialización, por compromiso con la idea de los hechos sociales como irreductibles, se muestra incapaz de dar cuenta de los resultados empíricos aquí expuestos. La estrategia explicativa basada en la racionalidad había propuesto la idea de las “stopping rule”, según la cual, los sociólogos podrían detenerse en el nivel de las razones sin necesidad de dar cuenta de los procesos neurofisiológicos que las sustentan. En mi opinión, esto es cierto para numerosos casos de explicación sociológica. En estos casos, las buenas razones parecen causar la conducta de los individuos. Sin embargo, las evidencias empíricas presentadas en esta comunicación permiten sostener que en muchas otras ocasiones, o bien las razones se encuentran sistemáticamente sesgadas por causas biológicas, o bien estas causas causan la conducta, siendo entonces las razones meras racionalizaciones. En cualquiera de estos casos, una explicación basada en razones resultaría cuanto menos insuficiente, y en algunos de ellos, errónea.

¿Puede la TE apelar a su fortaleza para postularse como teoría *general* del comportamiento? Si la TE es capaz de ofrecer un marco interpretativo que explicita las condiciones requeridas para la activación de una ruta deliberativa en la causación de nuestra conducta y las requeridas para la activación de una ruta heurística, más automática, probablemente la elección “por defecto” de ese marco en la explicación de la conducta social será la alternativa menos mala. La ciencia del comportamiento del siglo actual tendrá que trabajar en la construcción de modelos que integren las razones y las causas biológicas, y el marco evolucionario es un serio candidato para realizar esta integración.

Bibliografía

- Anokhin, A.P.; Golosheykin, S.; Grant, J.D.; Heath, A.C. (2011). «Heritability of delay discounting in adolescence: a longitudinal twin study». *Behavior genetics*, 41(2), 175-183.
- Baumgartner, T.; Heinrichs, M.; Vonlanthen, A.; Fischbacher, U.; Fehr, E. (2008). «Oxytocin shapes the neural circuitry of trust and trust adaptation in humans». *Neuron*, 58(4), 639-650.
- Berg, J.; Dickhaut, J.; McCabe, K. (1995). «Trust, Reciprocity, and Social History». *Games and Economic Behavior*, 10, 122-142.
- Brosnan, S.F.; Jones, O.D.; Lambeth, S.P.; Mareno, M.C.; Richardson, A.S.; Schapiro, S.J. (2007). «Endowment effects in chimpanzees». *Current Biology*, 17(19), 1704-1707.
- Burnham, T.C. (2007). «High-testosterone men reject low ultimatum game offers». *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 274(1623), 2327-2330.
- Carpenter, J.P.; García, J.R.; Lum, J.K. (2011). «Dopamine receptor genes predict risk preferences, time preferences, and related economic choices». *Journal of Risk and Uncertainty*, 42(3), 233-261.
- Chen, M. K., Lakshminarayanan, V., & Santos, L. R. (2006). «How basic are behavioral biases? Evidence from capuchin monkey trading behavior». *Journal of Political Economy*, 114(3), 517-537.
- DeBruine, L.M. (2005). «Trustworthy but not lust-worthy: Context-specific effects of facial resemblance». *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 272(1566), 919-922.
- De Quervain, D.J.F.; Fischbacher, U.; Treyer, V.; Schellhammer, M.; Schnyder, U.; Buck, A.; Fehr, E. (2004). «The neural basis of altruistic punishment». *Science* 27 August 2004: 305(5688), 1254-1258.
- De Martino, B.; Camerer, C.F.; Adolphs, R. (2010). «Amygdala damage eliminates monetary loss aversion». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(8), 3788-3792.
- Dreber, A.; Apicella, C.L.; Eisenberg, D.T.; García, J.R.; Zamore, R.S.; Lum, J.K.; Campbell, B. (2009). «The 7R polymorphism in the dopamine receptor DRD4 gene is associated with financial risk taking in men». *Evolution and Human Behavior*, 30(2), 85-92.
- Dunbar, R; Barrett, L.; Lycett, J. (2007). *Evolutionary psychology. A beginner's guide*. Oxford: Oneworld Publications.
- Elster, J. (2007). *Explaining social behavior: more nuts and bolts for the social science*. Cambridge University Press
- Emanuele, E.; Brondino, N.; Bertona, M.; Re, S.; Geroldi, D. (2008). «Relationship between platelet serotonin content and rejections of unfair offers in the ultimatum game». *Neuroscience letters*, 437(2), 158-161.

- Engell, A.D.; Haxby, J.V.; Todorov, A. (2007). «Implicit trustworthiness decisions: automatic coding of face properties in the human amygdala». *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19(9), 1508-1519.
- Fehr, E.; Fischbacher, U.; Kosfeld, M. (2005). «Neuroeconomic foundations of trust and social preferences: initial evidence». *American Economic Review*, 346-351
- Fehr, E.; Gächter, S. (2002). «Altruistic punishment in humans». *Nature*, 415(6868), 137-140.
- Fehr, E.; Schmidt, K.M. (2006) «The economics of fairness, reciprocity and altruism: experimental evidence and new theories». En S.C. Kolm and J.M. Ythier (eds.) *Handbook of the Economics of Giving, Altruism and Reciprocity Vol. 1*, Amsterdam: Elsevier.
- Garbarino, E., Slonim, R., & Sydnor, J. (2011). «Digit ratios (2D: 4D) as predictors of risky decision making for both sexes». *Journal of Risk and Uncertainty*, 42(1), 1-26.
- Hariri, A.R.; Brown, S.M.; Williamson, D.E.; Flory, J.D.; de Wit, H.; Manuck, S.B. (2006). «Preference for immediate over delayed rewards is associated with magnitude of ventral striatal activity». *The Journal of Neuroscience*, 26(51), 13213-13217.
- He, Q., Xue, G., Chen, C., Lu, Z., Dong, Q., Lei, X, et al. (2010). «Serotonin transporter gene-linked polymorphic region (5-HTTLPR) influences decision making under ambiguity and risk in a large Chinese sample». *Neuropharmacology*, 59(6), 518-526.
- Hwang, J.; Kim, S.; Lee, D. (2009). «Temporal discounting and inter-temporal choice in rhesus monkeys». *Frontiers in behavioral neuroscience*, 3,9, 1-13.
- Kahneman, D.; Tversky, A. (1984). «Choices, values, and frames». *American psychologist*, 39(4), 341-350.
- Kahneman, D.; Knetsch, J.L.; Thaler, R.H. (1990). «Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem». *Journal of Political Economy*, 98(6), 1325-1348 .
- Kayser, A.S.; Allen, D.C.; Navarro-Cebrian, A.; Mitchell, J.M.; Fields, H. L. (2012). «Dopamine, corticostriatal connectivity, and intertemporal choice». *The Journal of Neuroscience*, 32(27), 9402-9409.
- Kéri, S.; Kiss, I. (2011). «Oxytocin response in a trust game and habituation of arousal». *Physiology & behavior*, 102(2), 221-224.
- Knetsch, J.L. (1989). «The endowment effect and evidence of nonreversible indifference curves». *The American Economic Review*, 79(5), 1277-1284.
- Koenigs, M.; Tranel, D. (2007). «Irrational economic decision-making after ventromedial prefrontal damage: evidence from the Ultimatum Game». *The Journal of neuroscience*, 27(4), 951-956.
- Kosfeld, M.; Heinrichs, M.; Zak, P.J.; Fischbacher, U.; Fehr, E., (2005). «Oxytocin increases trust in humans». *Nature* 435, 673-676.
- Krueger, F.; Parasuraman, R.; Iyengar, V.; Thornburg, M.; Weel, J.; Lin, M.; Lipsky, R.H. (2012).

- «Oxytocin receptor genetic variation promotes human trust behavior». *Frontiers in human neuroscience*, 6.
- Kuhnen, C.M.; Chiao, J.Y. (2009). «Genetic Determinants of Financial Risk Taking». *PLoS ONE* 4(2) e4362.
- Levy, M.S. (2010). «Evolution of Risk Aversion: The "Having Descendants Forever" Approach». Working Paper.
- Li, Y.J.; Kenrick, D.T.; Griskevicius, V.; Neuberg, S.L. (2012). «Economic decision biases and fundamental motivations: How mating and self-protection alter loss aversion». *Journal of personality and social psychology*, 102(3), 550.
- Litt, A., Eliasmith, C., & Thagard, P. (2006). «Why losses loom larger than gains: Modeling neural mechanisms of cognitive-affective interaction». *Proceedings of the twenty-eighth annual meeting of the Cognitive Science Society* (pp. 495-500).
- Luhmann, C.C. (2009). «Temporal decision-making: insights from cognitive neuroscience». *Frontiers in behavioral neuroscience*, 3.
- Manuck, S.B.; Flory, J.D.; Muldoon, M.F.; Ferrell, R.E. (2003). «A neurobiology of intertemporal choice». En Loewenstein, G., Read, D., Baumeister, R.F. (eds.) *Time and decision: Economic and psychological perspectives on intertemporal choice*. New York: Russell Sage Foundation, 139-172.
- McDermott, R.; Fowler, J.H.; Smirnov, O. (2008). «On the evolutionary origin of prospect theory preferences». *Journal of Politics*, 70(2), 335-50.
- Mehta, P.H.; Beer, J. (2010). «Neural mechanisms of the testosterone–aggression relation: The role of orbitofrontal cortex». *Journal of Cognitive Neuroscience*, 22(10), 2357-2368.
- Moll, J.; de Oliveira-Souza, R. (2007). «Moral judgments, emotions and the utilitarian brain». *Trends in cognitive sciences*, 11(8), 319-321.
- Murphy, S. E., Longhitano, C., Ayres, R. E., Cowen, P. J., Harmer, C. J., & Rogers, R. D. (2009). «The role of serotonin in nonnormative risky choice: the effects of tryptophan supplements on the “reflection effect” in healthy adult volunteers». *Journal of cognitive neuroscience*, 21(9), 1709-1719.
- Peters, J.; Büchel, C. (2011). «The neural mechanisms of inter-temporal decision-making: understanding variability». *Trends in cognitive sciences*, 15(5), 227-239.
- Price, M.E.; Cosmides, L.; Tooby, J. (2002). «Punitive sentiment as an anti-free rider psychological device». *Evolution and Human Behavior*, 23(3), 203-231.
- Rodrigues S.M.; Saslow, L.R.; García, N.; John O.P.; Keltner, D. (2009). «Oxytocin receptor genetic variation relates to empathy and stress reactivity in humans». *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 106 (50): 21437-21441.
- Sanfey, A.G. (2004). «Neural computations of decision utility». *Trends in cognitive sciences*, 8(12), 519-521.

- Saphire-Bernstein, S.; Way, B.M.; Kim, H.S.; Sherman, D.K.; Taylor, S.E. (2011). «Oxytocin receptor gene (OXTR) is related to psychological resources». *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 108 (37), 15118–22.
- Shiv, B.; Loewenstein, G.; Bechara, A.; Damasio, H.; Damasio, A.R. (2005). «Investment behavior and the negative side of emotion». *Psychological Science*, 16(6), 435-439.
- Sozou, P. (1998). «On hyperbolic discounting and uncertain hazard rates». *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 265(1409), 2015-2020
- Stanton, S.J.; O'Dhaniel, A.; McLaurin, R.E.; Kuhn, C.M.; LaBar, K.S.; Platt, M.L.; Huettel, S.A. (2011). «Low-and high-testosterone individuals exhibit decreased aversion to economic risk». *Psychological science*, 22(4), 447-453.
- Tabak, B.A.; McCullough, M.E.; Carver, C.S.; Pedersen, E.J.; Cuccaro, M.L. (2013). «Variation in oxytocin receptor gene (OXTR) polymorphisms is associated with emotional and behavioral reactions to betrayal». *Social cognitive and affective neuroscience*, nst042.
- Todorov, A.; Baron, S.G.; Oosterhof, N.N. (2008). «Evaluating face trustworthiness: a model based approach». *Social cognitive and affective neuroscience*, 3(2), 119-127.
- Tost, H.; Kolachana, B.; Hakimi, S.; Lemaitre, H.; Verchinski, B.A.; Mattay, V.S.; Weinberger, D.R.; Meyer-Lindenberg, A. (2010). «A common allele in the oxytocin receptor gene (OXTR) impacts prosocial temperament and human hypothalamic-limbic structure and function». *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 107(31): 13936–13941.
- Van Ijzendoorn, M.H.; Bakermans-Kranenburg, M.J. (2012). «A sniff of trust: meta-analysis of the effects of intranasal oxytocin administration on face recognition, trust to in-group, and trust to out-group». *Psychoneuroendocrinology*, 37(3), 438-443.
- van't Wout, M.; Kahn, R.S.; Sanfey, A.G.; Aleman, A. (2005). «Repetitive transcranial magnetic stimulation over the right dorsolateral prefrontal cortex affects strategic decision-making». *Neuroreport*, 16(16), 1849-1852.
- Wallace, B.; Cesarini, D.; Lichtenstein, P.; Johannesson, M. (2007). «Heritability of ultimatum game responder behavior». *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104, 15631-15634.
- Walum, H.; Lichtenstein, P.; Neiderhiser, J.M.; Reiss, D.; Ganiban, J.M.; Spotts, E.L.; Westberg, L. (2012). «Variation in the oxytocin receptor gene is associated with pair-bonding and social behavior». *Biological psychiatry*, 71(5), 419-426.
- Winston, J.S.; Strange, B.A.; O'Doherty, J.; Dolan, R.J. (2002). «Automatic and intentional brain responses during evaluation of trustworthiness of faces». *Nature neuroscience*, 5(3), 277-283.
- Yamagishi, T. (1986). «The provision of a sanctioning system as a public good». *Journal of Personality and social Psychology*, 51(1), 110.
- Zak, P.J.; Kurzban, R.; Matzner, W.T. (2005). «Oxytocin is associated with human

trustworthiness». *Hormones and Behavior*, 48(5), 522-527.

Zhong, S.; Israel, S.; Xue, H.; Ebstein, R.P.; Chew, S.H. (2009). «Monoamine oxidase A gene (MAOA) associated with attitude towards longshot risks». *PLoS One*, 4(12), e8516.

Zhong, S.; Israel, S.; Shalev, I.; Xue, H.; Ebstein, R.P.; Chew, S.H. (2010). «Dopamine D4 receptor gene associated with fairness preference in ultimatum game». *PLoS One*, 5(11), e13765.

Zyphur, M. J., Narayanan, J., Arvey, R. D., & Alexander, G. J. (2009). «The genetics of economic risk preferences». *Journal of Behavioral Decision Making*, 22(4), 367-377.

¿Cuánto cuentan los niños? La investigación cuantitativa con la población menor de edad: un estado (crítico) de la cuestión

Iván Rodríguez Pascual
Profesor Dr. Sociología (Departamento de Sociología y Trabajo Social)
Universidad de Huelva
ivan@uhu.es

Resumen

En los últimos años las implicaciones éticas, pero también sociales del trabajo sociológico con y para personas menores de edad, han cobrado un interés especial. En el ámbito académico sociológico, por otra parte, no existen suficientes referencias en castellano que otorguen protagonismo al trabajo metodológico con población infantil, pese a que en la sociología anglosajona es un tema de creciente desarrollo e interés. En este texto se revisa el estado de la cuestión de la investigación cuantitativa con informantes menores de edad, aportando una visión crítica desde el paradigma de la sociología de la infancia que trata de centrar el foco sobre las capacidades del informante y las carencias de los instrumentos de observación, y no tanto en el desarrollo evolutivo como condicionante de la respuesta fiable a cuestionarios de niños y niñas.

Palabras clave: Sociología-Infancia-Metodología cuantitativa-Encuestas

Introducción

¿Por qué preguntar a niños y niñas en el contexto de una investigación cuantitativa basada en cuestionarios? Son inmaduros, se equivocan, es difícil acceder a ellos o no tienen una visión realista sobre los hechos que les rodean. Todavía hoy, este posicionamiento metodológico resume bien las que han sido las tradicionales deficiencias de la investigación cuantitativa sobre los niños y niñas. Son argumentos similares a los que utiliza Jacqueline Scott (2000) a la hora de describir la tradicional invisibilidad de la población infantil en los estudios cuantitativos: una fuerte inercia metodológica y una imagen del niño como sujeto inmaduro cuyo acceso resulta problemático, que conlleva la idea de que éste no es un informante válido ni suficientemente competente. A resultados de este tipo de condicionantes se produce una importante distorsión del papel que la población infantil juega en la investigación empírica cuantitativa: unas veces siendo sustituidos por sus adultos de referencia (padres, tutores o personal docente) y otras siendo directamente invisibilizados en el contexto de la investigación.

Naturalmente, no todos los estudios cuantitativos dirigidos a la población infantil operan desde estos presupuestos invisibilizadores. En el contexto de la investigación española en ciencias sociales contamos ya con una cierta tradición de investigaciones que rompen este patrón. Son una valiosa excepción, por ejemplo, las distintas pesquisas de sobre las condiciones de vida y los valores de los niños y niñas españoles (Petra-Alonso, 1992; Vidal y Mota, 2008); también muy recientemente el equipo liderado por el profesor de la Universidad de Girona Ferran Casas (Casas y Bello, 2012) ha dado a conocer un estudio sobre la percepción de la calidad de vida de niños y adolescentes ejemplar en este sentido⁸. Sin embargo, aunque contamos ya con una tendencia a revertir esta invisibilización y son cada más los estudios empíricos que se deciden por considerar a niñas y niños en tanto unidades de observación e informantes competentes, el llamado enfoque *proxy* basado en descartar la opinión de la población infantil en beneficio de la de un adulto es los adultos resulta mucho más frecuente de lo que cabría suponer. Es por esto que el acceso directo a la población infantil a través de metodologías cuantitativas debería constituir un imperativo metodológico. Como veremos en estas páginas, niñas y niños están preparados, desde edades bien tempranas, para actuar como informantes fundamentalmente competentes si nuestros instrumentos de observación son adecuados y nuestras prácticas respetuosas con su condición. Y sin excluir la posibilidad de que otros agentes expresen

8 No puedo dejar de observar, sin embargo, que la estadística oficial camina mucho más lentamente hacia un mayor protagonismo de niños y niñas como informantes. Son muy pocas las grandes encuestas dependientes de organismos públicos como el INE, por ejemplo, que cuentan con la población infantil. Igualmente llama la atención que organismos tan relevantes para la investigación sociológica como el CIS tampoco hayan incorporado de manera decidida a las personas menores de edad en el contexto de algunos de sus estudios periódicos.

también su opinión sobre asuntos que les conciernen, es obvio que tiene sentido hacerles partícipes y protagonistas de la investigación.

¿Son los niños informantes fiables? Lo que sabemos sobre la consistencia de la respuesta infantil en el marco de los instrumentos cuantitativos de observación

Naturalmente, una de las cuestiones que han centrado la atención de los investigadores y protagonizado buena parte de los debates sobre la investigación con población infantil es la de la calidad de la información proporcionada por los niños. A fin de cuentas, ya hemos expuesto cómo una forma común de representarse a niños y niñas es en tanto sujetos inexpertos y no suficientemente maduros, lo que lógicamente les convertiría en informantes poco competentes y apoyaría así el argumento de hacer buena la opción de sustituirlos por informantes adultos.

Lo cierto es que no conocemos ninguna investigación que se haya planteado trabajar con niños y niñas desde el rigor metodológico y que haya acabado concluyendo que los datos recogidos de sus informantes no fueran válidos o tuvieran que ser rechazados por no tener sentido. La historia (breve) de la reciente investigación sociológica con población infantil abunda en ejemplos de lo contrario: investigadores e investigadoras que se sorprenden de haber encontrado sujetos más competentes de lo esperado, que es lo mismo que reconocer en cierta medida que se había cometido previamente un error de subestimación de sus capacidades.

¿Qué revela la literatura científica sobre la fiabilidad de los niños y niñas como informantes? Podemos felicitarnos porque cada vez tenemos más evidencias que apoyan el trabajo metodológico cuantitativo con población infantil. Incluso a edades tempranas. Buena parte de la experiencia investigadora reciente se ha volcado en señalar que, *con las precauciones ineludibles* a la hora de diseñar un buen instrumento de observación adaptado a la condición y contexto de los niños y niñas, los resultados son suficientemente fiables y constituyen una importante vía de acceso a la opinión que los niños tienen sobre su propia vida y la de los que les rodean, al tiempo que crece su riqueza y fiabilidad con la edad y el desarrollo cognitivo de los propios niños (Bell, 2007; Borgers et al., 2000; De Leeuw, 2011; Lloyd y Devine, 2010; Scott, 2000). Otros autores coinciden en destacar que los niños no sólo son informantes válidos sino necesarios a la hora de recabar información crucial en grandes encuestas sobre políticas sociales, indicadores sociales y estudios de macrosociología comparativa (Ben-Arieh et al., 2001; 2005; Lange y Mierendorff, 2009).

Y bien: ¿significa esto que no existen problemas asociados a la aplicación de cuestionarios estructurados a niñas y niños? Rotundamente no. No pretendemos transmitir la impresión de

que la cuestión de la fiabilidad de la respuesta de este tipo de informantes es irrelevante dentro del contexto de una investigación, sino todo lo contrario.

Si asumimos que los niños viven su infancia dentro de un intenso proceso de desarrollo cognitivo y que dentro de este cambian de manera acusada sus propias capacidades y muy particularmente todas aquellas que están implicadas en la respuesta a un cuestionario como la memoria, la comprensión lectora y verbal o la concentración etc., resulta obvio que la posición de los informantes dentro de ese proceso de desarrollo será un criterio importante a la hora de usar y construir determinados instrumentos de observación. Se acepta comúnmente el modelo clásico propuesto por Tourangeau (1984) según el cual la respuesta a un cuestionario implica: a) comprender e interpretar el significado de la pregunta; b) obtener en nuestra memoria la información necesaria para incluir en la respuesta; c) integrar dicha información en un enunciado y finalmente d) traducir este enunciado al formato de respuesta o escala demandado por el cuestionario. A grosso modo las cuatro fases de respuesta pueden resultar hipotéticamente problemáticas, en especial en cuestionarios aplicados a niños y niñas pequeños, ya que implican una serie de operaciones complejas desde un punto de vista cognitivo. Nos resulta sugerente la clasificación propuesta por Natasha Borgers y su equipo, en la que se relacionan los distintos momentos de desarrollo infantil con la posibilidad de administrar cuestionarios estructurados y sus condicionantes a observar. Dicha clasificación consistiría fundamentalmente en cuatro grandes fases que van desde los instrumentos más simples para las etapas iniciales del desarrollo hasta el uso de cuestionarios que no han sido específicamente diseñados para la población infantil, una vez que nos acercamos a la mayoría de edad:

Tabla 1. Edades aproximadas y consideraciones sobre la posible aplicación de cuestionarios

Edad	Observaciones
Entre 4 y 7 años	Desarrollo temprano. Respuestas literales y capacidades limitadas en la memoria, la comprensión textual y el intercambio verbal. Se recomienda observación, antes que un instrumento estructurado. Si se usan deben ser breves, sencillos e incorporar preferentemente una dimensión lúdica.
Entre 8 y 11 años	Lenguaje más desarrollado. Pueden empezar a utilizarse instrumentos estructurados a modo de cuestionarios, pero deben estar específicamente diseñados. Debe evitarse la información ambigua y el uso de la negación en las preguntas. Dependiendo de la duración del instrumento es igualmente difícil conseguir una motivación duradera en la respuesta.
Entre 11 y 15 años	Desarrollo cognitivo avanzado, si bien los informantes pueden ser altamente sensibles al contexto de aplicación del cuestionario. El apoyo visual y gráfico es especialmente útil a estas edades. Pueden usarse instrumentos diseñados en adultos con leves adaptaciones.
A partir de 16 años	Las capacidades de los informantes no difieren significativamente de las de los adultos. Pueden usarse cuestionarios que no necesiten un trabajo significativo de adaptación, si bien se recomienda ser sensibles tanto al contexto de los informantes como a la influencia de factores como el grupo de pares o la proximidad y características del investigador/a.

Fuente: adaptado de Borgers et al. (2000)

Por tanto, será necesario observar estos condicionantes a la hora de elaborar un instrumento de observación que facilite la respuesta infantil, al mismo tiempo que satisfaga la demanda de información de los investigadores. Ahora bien, es necesario hacer una puntualización respecto de la edad como factor condicionante de la investigación cuantitativa. Es, de hecho, una cuestión espinosa en el ámbito de los nuevos estudios sociales sobre la infancia y se suele saldar con un cierto rechazo a los límites etarios y el trasfondo teleológico del propio concepto de desarrollo. Hay muchas razones para ello, pero la principal es el abuso del esquema psicologista evolutivo que se ha extendido a otras disciplinas y la condición “niño” se ha

hecho casi equivalente a la de “desarrollo”, propiciando una lectura muy rígida (y francamente adultocéntrica) de estos momentos y su relación con las capacidades de niñas y niños (Rodríguez, 2006). La realidad es que la edad es un criterio útil e ineludible, pero también maleable y más flexible de lo que parece. Por ejemplo, a una misma edad responder a un cuestionario puede ser una experiencia muy diferente si es completamente autoadministrado o si se cuenta con la asistencia de un adulto o si se cambia drásticamente de contexto de aplicación; igualmente, a una misma edad se observan diferencias muy significativas en ciertas capacidades entre informantes de diferente origen social y estatus socioeconómico, por no mencionar que también existen diferencias sensibles entre las capacidades de niños y niñas.

Sin embargo, la edad no es el único condicionante a observar cuando se prepara un cuestionario dirigido a la población infantil. Existen múltiples evidencias que alertan sobre ciertas peculiaridades de la respuesta de niños y niñas a este tipo de instrumentos, y el único lugar común es que *estas van desapareciendo conforme los informantes crecen y se acercan a la madurez*⁹. Mencionaremos solamente algunas de ellas, ya que tendrán su obvia traducción en la redacción y construcción de nuestros instrumentos de observación. Por ejemplo, además de señalar la importancia de la edad y el momento evolutivo en la calidad de la respuesta infantil, Borgers y otros autores han puesto de manifiesto aspectos como la fuerte tendencia a la deseabilidad social en la respuesta de los niños; su tendencia a necesitar introducciones que clarifiquen el contenido del cuestionario y el procedimiento de respuesta, así como la influencia de la redacción negativa de preguntas y del número de opciones de respuesta y su etiquetado cuando se usan escalas (Borgers et al., 2000; 2002; 2004; De Leeuw et al., 2004; De Leeuw, 2011). A estas consideraciones podríamos añadir las de los diversos estudios de Fuchs (2005; 2007; 2008): según sus evidencias la población infantil tiende a ser más sugestionable por los adultos y sus explicaciones; también puede verse afectada la calidad de los datos en función de la complejidad de las respuestas y su número y, en general, resultan problemáticos los aspectos los que tienen que ver con la comprensión de las preguntas y la tendencia a contestar incluso si estas no son completamente comprendidas, todo lo cual según Fuchs sucede especialmente entre los niños menores de 14 años y más intensamente en los más pequeños, encontrándose además un claro efecto de género produciendo las niñas respuestas de mejor calidad.

Parece claro por tanto que la posibilidad de la aplicación de cuestionarios a la población infantil es hoy cada vez más factible y frecuente en el mundo de la ciencia social en general y la

9 En la que los cuestionarios, por cierto, no dejan de ser instrumentos problemáticos ni herramientas de observación con sus propios sesgos y defectos. Sólo se cambian las limitaciones en la respuesta propias del desarrollo infantil por aquellas que son comunes en el mundo adulto, al parecer mucho menos molestas.

sociología en particular, pero también queda evidenciado que es necesario observar ciertos rasgos peculiares de la misma. En nuestra opinión, conociendo cuáles son las limitaciones de este tipo de instrumentos de observación es más fácil reducir el riesgo de error e incrementar la calidad de nuestros datos. No nos hemos equivocado redactando, son los *instrumentos* los que nos parecen problemáticos, *no los niños*. Estimamos, por otro lado, que puede ser un error mayor todavía el apartar a la población infantil de la investigación cuantitativa y sustituir sus opiniones por la visión ajena e igualmente sesgada de los adultos, por más que las capacidades cognitivas de estos les hagan menos vulnerables a ciertos efectos de la redacción de las preguntas de un cuestionario o sean menos sensibles al contexto inmediato de aplicación, por poner sólo dos ejemplos.

El primero de los problemas es el contexto (y nuestra investigación en ese contexto)

Ciertamente, niños y niñas ocupan un estatus particular en nuestras sociedades. Normalmente este estatus particular se traduce, por un lado, en una fuerte vinculación con la esfera familiar y privada y fuertes barreras de acceso en los espacios públicos, del otro. Se trata, al menos en teoría, de un estatus de mayor *protección*, particularmente frente al contacto con adultos que no formen parte de su círculo inmediato (en la práctica cualquier adulto salvo aquellos de su familia o sus profesores y profesoras). La cuestión del acceso a la población infantil vendrá determinada en buena parte por las peculiaridades de este estatus de protección. No se puede parar a un niño por la calle para hacerle una encuesta, ni llamar a un teléfono y evitar que alguno de sus progenitores muestre su disgusto cuando le pedimos que nos deje hablar con su hijo o hija. Resulta poco eficiente en términos metodológicos, además de poco sensato en términos legales y deontológicos.

¿Cómo resuelven este problema los investigadores? Lo usual es recurrir a dos grandes ámbitos de aplicación de cuestionarios en la investigación cuantitativa: los centros educativos y los hogares. El primero es un escenario mucho más probable que el segundo, particularmente por su bajo coste. El hogar puede ser un lugar óptimo para entrevistar a niños y niñas, si bien es más costoso en términos metodológicos y resulta difícil acceder directamente a niños que no estén siendo supervisados directamente por un adulto.

Por otro lado, la cuestión del acceso esconde en realidad un problema todavía más delicado en términos metodológicos: la influencia del *contexto*. Aunque no puede descartarse que tenga también una influencia en el mundo de los adultos, es muy evidente que el contexto en el que se entrevista a niñas y niños puede influenciar sensiblemente una investigación. No son pocos los autores que consideran sus opiniones más dependientes de los contextos en que se

recogen, atendiendo a aspectos como la privacidad y la confidencialidad percibidas por los propios niños, las relaciones de poder presentes, la presencia de otros niños y/o adultos o la construcción del espacio (Hill, 2006; Mc Kechnie, 2002; Scott, 2000). En este sentido, aplicar un cuestionario en el contexto de un aula o en una habitación de casa acaba por producir dos operaciones metodológicas diferentes que cuentan tanto con ventajas como inconvenientes.

Por ejemplo: como hemos comentado los centros educativos son uno de los contextos preferidos para realizar investigación con población infantil. Resulta fácil suponer cuáles son las razones que nos atraen como investigadores cuando se trata de trabajar en colegios o centros de enseñanza secundaria. En ellos la población infantil se encuentra concentrada, localizada y distribuida por edades. Existen además listados y registros de los estudiantes y contamos con el personal docente como filtro, que conoce bien las características de cada grupo de aula. Además, los centros suelen disponer de espacios de morfología muy diversa que suelen ajustarse bien a nuestras necesidades: grandes aulas y salones de actos para aplicar masivamente un test, pero también pequeños seminarios y despachos para conducir un grupo focal o una entrevista. Sin embargo, este tipo de escenario plantea también importantes inconvenientes; principalmente:

-Ante la cantidad de informantes agrupados, imposibilita una asistencia personal a los niños y prácticamente obliga a utilizar cuestionarios autoadministrados, más complejos y menos indicados en muestras compuestas por niños y niñas más pequeños.

-La proximidad en el aula facilita que los cuestionarios no se rellenen individualmente y estén influenciados por las respuestas de los compañeros y compañeras de clase.

-Resulta fácil detectar también interferencias entre las pautas características de la vida escolar y sus exigencias y la colaboración que demandamos al niño en una investigación. Es raro el investigador que en una visita a un centro escolar no ha sido confundido con un profesor, y no es infrecuente que los sujetos entrevistados pregunten cuál es la respuesta “correcta” a nuestras preguntas o interpreten un cuestionario como algo cercano a un examen.

-El propio personal docente puede distorsionar nuestra investigación intentando proyectar una imagen positiva del centro o de su trabajo: proponiendo que escojamos a ciertos estudiantes para ser entrevistados o evitando presentarnos ante un grupo de clase “conflictivo”.

Como vemos, la elección del aula como lugar de aplicación de un cuestionario tiene su justificación en términos de coste, pero igualmente debemos observar sus inconvenientes.

Respecto a los hogares, estos presentan igualmente algunos pros y contras que tienen una importante traducción en términos metodológicos. Es obvio que el hogar deviene un lugar idóneo desde el momento que en él podemos localizar no sólo al niño o niña, sino también a sus familiares cercanos, a los que quizás nos interese entrevistar igualmente. Por otro lado, existen múltiples métodos para seleccionar hogares con garantías de representatividad, tal y como se hace comúnmente en grandes encuestas: muestras con arreglo a censos de viviendas y padrones, selección de viviendas por rutas aleatorias etc. Sin embargo, en el caso del trabajo de campo con población infantil se produce un efecto paradójico: es precisamente el carácter privado y familiar del espacio escogido para la encuesta lo que dificulta que el niño responda a nuestras preguntas en las mejores condiciones. Precisamente, como veremos más adelante en detalle, la presencia de adultos en el momento de la recogida de datos es uno de los principales factores de distorsión de la respuesta infantil. Y la realidad es que entrevistar a niñas y niños en sus propios hogares, cuando sus padres están presentes, y conseguir hacerlo sin que estos estén suficientemente próximos para influir en la investigación es muy complicado.

Nos gustaría recalcar, simplemente, que los dos escenarios que normalmente acogen nuestras recolecciones de datos tienden a convertirse en contextos problemáticos si se desconocen sus peculiaridades y su conexión con las condiciones de vida de la población infantil y su papel en dichos escenarios. Más allá de proponer un listado exhaustivo de recomendaciones detalladas para cada lugar y contexto, creemos que el ingenio y competencia de las investigadoras e investigadores es más que suficiente para solventar los posibles problemas ligados al entorno que puedan distorsionar la investigación. Para ello basta con asumir algunas cuestiones generales que funcionarán a modo de guía antes, durante y después del trabajo de campo propiamente dicho.

-La primera es tener en cuenta que la investigación no existe como una actividad desconectada del contexto sociocultural en el que se desarrolla, ni tiene lugar sobre sujetos aislados. Más bien es una actividad con cierto carácter *invasivo*, aunque éste sea mínimo, que sucede en entornos sociales y siempre trastoca las relaciones sociales y simbólicas que en estos entornos tienen lugar y dan sentido a la vida social de los individuos. Todo ello es más acuciante si cabe cuando hablamos de sujetos que ocupan un estatus particular en nuestra sociedad, como es el caso de los niños.

-Por otro lado, asumir la aplicación de una encuesta o el desarrollo de un trabajo de campo como una operación automática de un diseño de investigación es un error y supone trabajar

desde cierto enfoque inercial. Es necesario, más bien, observar, reflexionar y discutir con antelación al propio trabajo de campo sobre las peculiaridades del entorno en el que éste tendrá lugar. Hemos traído aquí algunas cuestiones relativas a dos de ellos: el sistema educativo y los hogares. Pero seguro que una reflexión exhaustiva descubrirá muchas otras en estos o en otros escenarios de investigación, así como en su aplicación a colectivos diferentes a los de la población infantil general.

-Conviene rellenar y conservar siempre, también durante la fase de análisis, un cuaderno de campo que recoja todas las posibles incidencias y hechos significativos ocurridos durante el trabajo de recolección de la información. De esta forma nos obligamos a mantenernos alerta sobre cualquier hecho inesperado o hipotéticamente significativo (aunque no necesariamente problemático). Esto posibilita por ejemplo, sobre todo al tratarse del trabajo en centros educativos, identificar aquellos grupos de aula en los que un cuestionario no se haya aplicado en condiciones idóneas, por ejemplo, y si es necesario incluso invalidar total o parcialmente un número concreto de entrevistas si así lo aconseja el rigor metodológico.

-Si bien los investigadores ejercen siempre cierta influencia sobre los sujetos investigados, este efecto puede intensificarse cuando ocurre en contextos en los que los niños y niñas entrevistados se sitúan en un plano jerárquico muy desigual respecto a los adultos que les acompañan. En una escuela un investigador o una investigadora es eso, pero también un adulto igual a otros adultos que, a su vez, gozan de cierto poder y autoridad sobre esos mismos niños y niñas entrevistados. Merece la pena ser siempre conscientes de esta diferencia, que no sólo es fuente de problemas deontológicos en el trato con los sujetos investigados, sino también una fuente de distorsión de la información. No sólo por nuestra parte, también como hemos visto por parte de otros adultos presentes durante el trabajo de campo.

-Por último, y claramente conectado con lo anterior, debemos observar siempre que por término general el principal factor distorsionador de la respuesta en el trabajo de campo cuantitativo es el adulto, que bien intencionada o accidentalmente, puede, desde su posición superior, proyectar o sugerir determinadas respuestas a niños y niñas. Ni los entornos escolares ni los domésticos pueden escapar a este efecto, si bien por razones diferentes, pero un investigador atento puede intentar evitar que este tenga consecuencias sensibles en la recolección de sus datos.

El segundo problema son los instrumentos de observación: claves del diseño del cuestionario y su aplicación a la población infantil

Llegados a este punto podría parecer que son muchos los condicionantes y limitaciones que afectan a la respuesta infantil a cuestionarios, quizá demasiadas para focalizar sobre ellos la atención y no cometer errores que puedan desvirtuar nuestra aproximación a la realidad social de niños y niñas. Sin embargo, una lectura atenta de las distintas evidencias manejadas hasta ahora nos invita a resumir los detalles de la construcción de cuestionarios dirigidos a este tipo de población atendiendo a tres criterios maestros: *brevedad, claridad y motivación*.

Necesitamos *brevedad* porque el cansancio es uno de los factores que distorsiona la respuesta en el contexto del uso de este tipo de instrumentos de observación. Buena parte de la literatura consultada recomienda no exceder los 20 ó 30 minutos de tiempo de aplicación, particularmente a edades más tempranas, pudiendo alargarse este límite en las edades superiores (por ejemplo, a partir de los 16 años). Sin embargo, nuevamente debemos hacer una invitación a la flexibilidad. Este criterio puede matizarse atendiendo a variables de contexto y procedimiento. En algunos casos realizar una pausa lúdica en un cuestionario dividido en partes permite trabajar durante más tiempo en el instrumento y recoger más datos. En otras, al trabajar por ejemplo en contextos escolares en determinados momentos del día los informantes pueden mostrar una incómoda impaciencia antes de lo esperado.

La *claridad* es otra de las piedras de toque de este tipo de instrumentos. Los niños más pequeños toleran particularmente mal la ambigüedad en la redacción, así que es necesario procurar una redacción concisa, clara y exenta de términos que puedan ser fácilmente interpretables de formas diversas por una audiencia infantil. Pero cuidado, nuestro empeño por la claridad puede partir de una visión subestimadora de la capacidad de respuesta de nuestros informantes, lo que generará un instrumento de tan simple poco valioso y reforzará el estereotipo del niño inmaduro cuya opinión resulta poco valiosa en el contexto de la investigación.

No todos los autores que estudian al detalle la fiabilidad de la respuesta de niñas y niños conceden la atención que merece el factor *motivación* en la respuesta a un cuestionario. Se piensa en no pocos casos que la investigación con niños podría consistir en la aplicación a estos de los instrumentos de medición que han mostrado su utilidad con los adultos desde la perspectiva de los intereses adultos. Si esto no se consigue, se intuye un problema del niño como informante. Sin embargo, es probable que muchos de estos instrumentos resulten extraños a niñas y niños y que no los reconozcan referidos a su mundo cercano de

experiencias y creencias. En realidad, una investigación que consiga conectar con las que son los intereses y preocupaciones de este colectivo a través de una construcción adecuada de su instrumento de investigación añade un plus de motivación en los participantes en la misma, y no cabe descartar que esto se traduzca en una respuesta menos vulnerable al cansancio o el desinterés¹⁰. Hay que prestar atención a lo que se estudia, cómo se relaciona con las vivencias de niños y niñas y cómo plantearlo en términos suficientemente coloquiales y cercanos para que nuestros informantes no lo vean como un tema extraño o lejano de sus intereses.

Por último, cabe destacar que la inmensa mayoría de los autores referenciados en este texto hacen hincapié en la necesidad de incrementar la presencia, ya de por sí justificada, de *estudios piloto y pretests* cuando se trabaja con población infantil. Métodos comunes durante el desarrollo de la misma pueden ser tanto la observación durante la aplicación a un pequeño grupo de informantes como el uso de entrevistas personales o de grupo o el estudio del lenguaje no verbal durante la aplicación del cuestionario (Dee Leuw, 2011; De Leeuw et al., 2004; Presser, 2004), existiendo ya algún protocolo concreto diseñado para el trabajo de pilotaje a través de entrevistas con población infantil (Levine y Huberman, 2002). Sin este rodaje previo es posible que no seamos capaces de corregir posibles errores de diseño. Lo que es más, algunos de esos autores apoyan la idea de que un cuestionario gana no sólo en exactitud sino en complicidad con la vida infantil y se libra de posibles interferencias adultocéntricas si ese pretest o estudio piloto incorpora además el trabajo con grupos focales o entrevistas de grupo como un momento previo a la formulación del instrumento (Scott, 2000). Efectivamente, estaríamos hablando ya no sólo de poner a prueba un instrumento de observación, sino de poner a prueba *la construcción* de un instrumento de observación que incorpore, en la medida de la posible, la visión de los propios niños y niñas.

Cabe hacer notar que algunos investigadores e investigadoras han simplificado si cabe aún más estas recomendaciones generales, formulándolas de forma atractiva y directa, lo que nos invita también a nosotros a recogerlas aquí en su formulación breve. Por ejemplo, pensando en informantes de corta edad Read y MacFarlane (2006) aconsejan:

-*Hacerlo breve*: para no desbordar la organización del tiempo del niño y asegurar su motivación.

-*Revisar el lenguaje del cuestionario*: a través de uno o varios estudios piloto

-*Ofrecer ayuda*: a niños y niñas que necesiten cualquier clase de apoyo en la lectura del

10 No, este aspecto no pasa desapercibido a niñas y niños. De hecho, suelen tener opiniones muy críticas sobre los instrumentos aplicados y su papel en las investigaciones en las que participan, como ha quedado bien documentado por ejemplo en Backe-Hansen (2003).

cuestionario.

-Limitar lo que el niño debe escribir: ofreciendo la posibilidad de dibujar o responder de manera no escrita (con tarjetas o pegatinas, por ejemplo).

-Usar las herramientas más adecuadas: adaptadas a la edad, condición e intereses de los niños.

-Hacerlo divertido: a través de actividades lúdicas, trabajo manual o simplemente usando colores en la edición del cuestionario.

-Esperar lo inesperado: no dependiendo exclusivamente de la información del cuestionario, diversificando metodologías, triangulando con otro tipo de información...

-No tomar tan en serio: datos aislados u obtenidos en muestras no suficientemente representativas ni tratar de profundizar en exceso en los resultados en lugar de resaltar tendencias y patrones generales.

-Sea amable: y gane la confianza del niño y el derecho a poder entrevistarlos.

Sin embargo, llegados a este punto merece la pena hacer una breve reflexión crítica.

Encontraremos muy pocos casos en los que aquello que resulta recomendable y funciona en un cuestionario para niños no resulte igualmente recomendable total o parcialmente en el caso de los adultos. La concisión, la claridad o la evitación de las dobles preguntas o los cálculos complejos son también buenas prácticas en la construcción de cuestionarios destinados a la población adulta. Por tanto, aunque buena parte de estas recomendaciones descansan sobre el presupuesto de que el desarrollo cognitivo de los niños marca la manera en que debemos construir este tipo de instrumentos de observación, la experiencia desmiente que este sea el factor más determinante y nos alerta sobre los peligros de aceptar esta relación en términos absolutos. Verdaderamente, hay condicionantes y limitaciones que pertenecen más bien al ámbito del propio instrumento o cuestionario y a los contextos de su aplicación, independientemente de cual sea el momento de desarrollo del informante implicado en su cumplimentación. Es posible entonces que niños y adultos se parezcan en tanto informantes más de lo que se diferencian. Es posible que necesiten una similar atención, por más que la población infantil demande además una dosis extra de específica y cuidadosa adaptación de los instrumentos de observación a su condición personal y a las características propias de la vida infantil.

Unas breves impresiones finales

Reconforta comprobar que, a medida que niñas y niños han ido incorporándose en las dos últimas décadas a la investigación cuantitativa en el ámbito de las ciencias sociales, y en especial desde la sociología, también ha crecido el número de ensayos y otras referencias

científicas que glosan la cuestión de la metodología a aplicar en este contexto. No nos cansaremos de insistir en que, aunque en ocasiones nuestros textos parezcan adoptar esta forma, lo cierto es que no existen recetas todoterreno ni fórmulas magistrales que garanticen la calidad de los datos obtenidos a través del uso de métodos cuantitativos con niños. Investigadores e investigadoras deberán sin duda aplicar todo el conocimiento acumulado y expresado a través del conjunto de recomendaciones que aquí hemos recopilado, pero simultáneamente tendrán que poner a trabajar sin descanso su intuición, su propia *imaginación sociológica*, por hacer buena la expresión de Wright Mills, a la hora de aplicarlas a un conjunto de población tan heterogéneo y complejo como la infantil. Y hacerlo además sabiendo que la variedad de intereses y objetos de investigación de los propios investigadores es poco menos que infinita.

Una de las piedras de toque de esta reflexión es la cuestión del desarrollo. ¿Cómo afecta a niños y niñas ser sujetos en desarrollo a la hora de participar en la investigación cuantitativa? Si bien la relación entre maduración personal y cognitiva y calidad de respuesta de los informantes es clara, no es menos cierto que desde una perspectiva evolutiva es tanto lo que se revela como lo que queda por explicar. Más allá de marcar fronteras generales para el uso de instrumentos de cierta complejidad (no antes de los 7-8 años, por ejemplo), no es menos cierto que los instrumentos pueden y deben ser adaptados y que existen otros condicionantes que pueden alterar y explicar la forma en que nuestros informantes menores de edad responden a un cuestionario.

Precisamente otros factores clave, que en parte vienen a matizar la importancia del desarrollo en la calidad de la respuesta, son el contexto de aplicación de nuestros instrumentos de observación y la definición de la relación adulto-niño. No deja de ser paradójico que el papel de los adultos sea uno de los principales condicionantes de la respuesta de niños y niñas. Es igualmente importante observar la importancia del contexto de aplicación de nuestros instrumentos y, general, cuidar que nuestro diseño de investigación sea motivante y proporcionado no sólo a las capacidades, sino también a los intereses de nuestros informantes. Resulta fácil producir cuestionarios hipotéticamente adaptados a las capacidades de niños y niñas que finalmente producen datos erróneos, distorsionados o incompletos al no haberse considerado la dificultad de su aplicación a una población de difícil acceso, por ejemplo.

Igualmente, tras la revisión del estado de la cuestión aquí presentado, hacemos una llamada de atención a la excesiva focalización sobre las capacidades potenciales de respuesta de los agentes, en este caso niños y niñas, frente a las limitaciones propias de los instrumentos de nuestra investigación. Como hemos tratado de explicar aquí, la literatura consultada tiende a

ofrecer una explicación de la calidad de la respuesta a determinados instrumentos basada en los informantes y sus capacidades. En nuestra opinión, ésta sólo es una cara de la moneda. Igualmente, esos mismos instrumentos introducen sesgos y limitaciones que no siempre son explicitadas en los diseños de investigación. Por otro lado, es necesario buscar siempre la adecuación de los instrumentos al objeto de investigación y a los sujetos con los que se investiga. No poder aplicar un cuestionario complejo o excesivamente largo a niños muy pequeños no es un problema, o al menos no es un problema que debamos achacar a los propios niños. Existen otras técnicas de investigación que permiten acceder a esa población que se adecúan mejor a nuestros informantes.

Por último, cabe destacar que un rasgo distintivo de la literatura consultada es que buena parte de ella procede de disciplinas ajenas a la sociología. La investigación sociológica tiene sus propias peculiaridades y sus propios condicionantes y necesita, por tanto, de una reflexión crítica que refleje las prácticas de investigación que son propias a sociólogos y sociólogas, lo que constituiría, además, un nuevo estímulo a seguir incorporando a la población infantil como informantes en nuestros diseños de investigación. Estos aspectos, y otros que los investigadores pueden ir encontrando en la práctica, relativizarán a buen seguro muchas de las observaciones vertidas en este texto y convertirán la experiencia de investigar con la población infantil en un reto que invita a nuestra propia autoobservación en tanto científicos sociales y personas adultas.

Bibliografía consultada

- Backe-Hansen, E. (2003). *Cool, boring, difficult, stupid? What the children thought. Methods and techniques in child research in international comparison*. Deutsches Jugendinstitut (DJI). München
- Bell, A. (2007) "Designing and testing questionnaires for children" *Journal of Research in Nursing* N° 12, pp. 461-469.
- Ben-Arieh, A. (2001) "Measuring and Monitoring Children's Well Being: Theory, Types and Usage" *Social Indicators Research*, Vol. 83 (1), pp. 1-4.
- Ben-Arieh, A. (2005) "Where are the children? Children's role in measuring and monitoring their well-being" *Social Indicators Research*, Vol. 74 (3), pp. 573-596.
- Borgers N.; Hox J.; Sikkel, D (2004) "Response effects in surveys on children and adolescents: the effect of number of response options, negative wording, and neutral mid-point". *Qual Quant* Vol. 38(1), pp. 17-33
- Borgers N.; Hox J.; Sikkel, D. (2002) "Response quality in research with children and adolescents: the effect of labelled response opinions and vague quantifiers" *International*

Journal of Public Opinion Research Vol. 15(1), pp. 83–94

-Borgers, N.; De Leeuw, E. y Hox, J. (2000) "Children as respondents in Survey Research: Cognitive Development and Responses Quality" *Bulletin du Méthodologie Sociologique* nº 66, pp. 60-75.

-Casas, F. y Bello, A. (coord.) (2012) *Calidad de vida y bienestar infantil subjetivo en España : ¿qué afecta al bienestar de niños y niñas españoles de 1º de ESO?* / Madrid : UNICEF España, 2012

-Clark, A. (2005) 'Listening to and involving young children: a review of research and practice'. *Early Child Development and Care* 175(6): 489–505. (VAS)

-De Leeuw, E. (2011) *Improving Data Quality when Surveying Children and Adolescents: Cognitive and Social Development and its Role in Questionnaire Construction and Pretesting*. Annual Meeting of The Academy of Finland: Research Programs Public Health Challenges and Health and Welfare of Children and Young People. Acceso on-line 26/07/2013

([http://www.aka.fi/Tiedostot/Tiedostot/LAPSET/Presentations%20of%20the%20annual%20seminar%2010-](http://www.aka.fi/Tiedostot/Tiedostot/LAPSET/Presentations%20of%20the%20annual%20seminar%2010-12%20May%202011/Surveying%20Children%20and%20adolescents_de%20Leeuw.pdf)

[12%20May%202011/Surveying%20Children%20and%20adolescents_de%20Leeuw.pdf](http://www.aka.fi/Tiedostot/Tiedostot/LAPSET/Presentations%20of%20the%20annual%20seminar%2010-12%20May%202011/Surveying%20Children%20and%20adolescents_de%20Leeuw.pdf))

-De Leeuw, E. D., Borgers, N., y Smits, A. (2004). "Pretesting questionnaires for children and adolescents" En: Presser, S. et al (de.): *Methods for Testing and Evaluating Survey Questionnaires*. Nueva York. Wiley.

-De Leeuw, E., Borgers, N., Smits, A. (2004) Pretesting questionnaires for children and adolescents. In: Presser, S., Rothgeb, J.M., Couper, M.P., Lessler, J.T., Martin, E., Martin, J., Singer, E. (eds). *Methods for Testing and Evaluating Survey Questionnaires*. Nueva York. John Wiley & Sons.

-Fuchs, M. (2005). "Children and adolescents as respondents. Experiments on question order, response order, scale effects and the effect of numeric values associated with response options" *Journal of Official Statistics* nº 21, pp. 701-725.

-Fuchs, M. (2007) "Face-to-face interviews with children. Question difficulty and the impact of cognitive resources on response quality". *Proceedings of the Section on Survey Research Methods American Statistical Association*, pp. 2683-2690

-Fuchs, M. (2008) "The Reliability of Children's Survey Responses: The Impact of Cognitive Functioning on Respondent Behavior" *Proceedings of Statistics Canada Symposium. Data Collection: Challenges, Achievements and New Directions*. Acceso on-line 26/06/2013 (<http://www.statcan.gc.ca/pub/11-522-x/2008000/article/10961-eng.pdf>)

-Hill, M. (2006) "Children's Voices on Ways of Having a Voice : Children's and young people's perspectives on methods used in research and consultation" *Childhood* Vol. 13 (1): 69-89

-Katrina Lloyd and Paula Devine (2010) "Using the Internet to Give Children a Voice: An Online Survey of 10- 11-Year-Old Children in Northern Ireland". *Field Methods*, nº 22, pp. 270-289.

- Lange, A. & Mierendorff, J. (2009), "Method and Methodology in Childhood Research" in The Palgrave Handbook of Childhood Studies, eds. J. Qvortrup, W.A. Corsaro & M. Honig, Palgrave-McMillan, pp. 79-93.
- Levine, R., Huberman, M., & Buckner, K. (2002). *The Measurement of Instructional Background Indicators: Cognitive Laboratory Investigations of the Responses of Fourth and Eighth Grade Students and Teachers to Questionnaire Items*. Working Paper Series. U.S. Department of Education, Office of Educational Research and Improvement.
- McKechnie, J. (2002) "Children's Voices and Researching Childhood", in B. Goldson, M. Lavalette and J. McKechnie (eds) *Children, Welfare and the State*. Londres. Sage.
- Presser, S. et al. (2004) "Methods for Testing and Evaluating Survey Questions" *Public Opinion Quarterly* Vol. 68 (1), pp. 109-130.
- Read, J. C. and Fine, K. 2005. Using Survey Methods for Design and Evaluation in Child Computer Interaction. in *Interact 2005*
(<http://giove.isti.cnr.it/conferences/interact2005/panels.html>)
- Read, J.C. y MacFarlane, S. (2006) "Using the fun toolkit and other survey methods to gather opinions in child computer interaction" *Proceedings of the 2006 conference on Interaction design and children* (IDC '06). ACM, New York, pp. 81-88.
- Scott. J. (2000): "Children as Respondents: The Challenge for Quantitative Methods", en *Research with Children: Perspectives & Practices*, London, Falmer Press, pp.
- Tourangeau, R. (1984) "Cognitive science and survey methods: a cognitive perspective". In: Jabine, T., Straf, M., Tanur, J., Tourangeau, R. (eds). *Cognitive Aspects of Survey Methodology: Building a Bridge Between the Disciplines*. Washington DC. National Academy Press.

Mejora de estimaciones mediante modelos mixtos. Estadística en tiempo de crisis

José Luis Cañadas Reche

Email: jlcanadas@iesacsic.es

Instituto de Estudios Sociales Avanzados. IESA-CSIC

Resumen

Comparamos tres métodos para estimar la tasa de paro por grupo de edad a nivel provincial: Estimaciones directas, regresión logística clásica y regresión logística multinivel.

Mediante un procedimiento similar a la validación cruzada, evaluamos la precisión de cada uno de los métodos utilizando la encuesta de población activa (EPA) del INE correspondiente al 2º trimestre de 2014. Con elevados tamaños muestrales, los tres métodos tienen una precisión similar, mientras que con tamaños muestrales menores, la regresión logística multinivel es claramente superior, superioridad que es aún mayor en las provincias que cuentan con un menor número de encuestados.

Palabras clave: Tasa de paro, multinivel, tamaño muestral, regresión logística.

Introducción

Tradicionalmente el uso de modelos mixtos o multinivel en sociología se ha circunscrito al análisis de datos de panel o longitudinales, con breves incursiones en la sociología de la educación.

El uso de estos modelos se justificaba por el incumplimiento de las asunciones de independencia e idéntica distribución de probabilidad de los datos a analizar. No obstante, una faceta menos conocida de los modelos mixtos es su superioridad para obtener estimaciones de la variable a analizar en cada nivel de las variables categóricas incluidas, obteniendo estimaciones más precisas y con menor varianza que los modelos y estimaciones tradicionales. Esta ventaja es más importante si cabe, en encuestas con poco tamaño muestral, ya sea debido al diseño de la encuesta, o a restricciones presupuestarias. Este último aspecto hace que este tipo de modelos resulten adecuados en el contexto actual de escasez de recursos en los diferentes centros de investigación.

En este trabajo se demuestra de forma empírica la superioridad de estos métodos. Para eso se ha utilizado la encuesta de población activa EPA, calculándose las estimaciones de las tasas de paro a nivel provincial y para un grupo de edad concreto, mediante diversos métodos en submuestras de la EPA de menor tamaño, tomando como valor a comparar el obtenido mediante estimación directa sobre la mitad de los datos de la encuesta.

Material y métodos

Datos y software

Los datos que se han utilizado corresponden a la encuesta de población activa (EPA) en España y más concretamente la del 2º trimestre de 2014. En la EPA se entrevistan a alrededor de 170.000 personas. La estimación de la tasa de paro se realiza teniendo en cuenta a las personas mayores de 16 años y que se encuentren en situación activa (alrededor de unos 78.600 entrevistados).

Como software de análisis y elaboración de gráficos se ha utilizado el entorno R (R Core Team 2014) y más concretamente la función *glm* para el ajuste de la regresión logística clásica, la librería *lme4* (Bates et al. 2014) para el ajuste del modelo multinivel y la librería *ggplot2* (Wickham 2009) para la realización de los gráficos.

Estimaciones de la tasa de paro

Se define la tasa de paro en una provincia *j* y en un grupo de edad *l* como:

$$\text{tasa. paro}_{jl} = \frac{\text{parados}_{jl}}{\text{ocupados}_{jl} + \text{parados}_{jl}}$$

Se suele estimar utilizando la EPA sin más que calcular la fracción de parados en la muestra respecto al total de activos en cada combinación de provincias y grupo de edad.

Puesto que para cada encuestado en situación activa se tiene una variable dicotómica que indica si se encuentra en situación de desempleo o no, se puede considerar un modelo de regresión logística donde las variables independientes sean la provincia y el grupo de edad.

La expresión del modelo sería:

$$P[y_i = \text{parado}] = \text{logit}^{-1}(\beta_0 + \alpha_2^{\text{prov}} + \dots + \alpha_{52}^{\text{prov}} + \alpha_2^{\text{edad}} + \alpha_3^{\text{edad}})$$

$$\text{con } \text{logit}^{-1}(x) = \frac{e^x}{1+e^x}.$$

La variable *provincia* tiene 52 posibles categorías, mientras que la variable *edad* tiene 3 categorías (de 16 a 34 años, 35 a 54 y más de 54). En un modelo de regresión logística clásico

hay que introducir por cada variable categórica tantas variables indicadoras como categorías tiene la variable menos una. En este caso hay que introducir 51 variables indicadoras de provincia y 2 del grupo de edad. El término β_0 corresponde a las categorías de referencia, es decir, al grupo de 16-34 años en la provincia tomada como referencia, en este caso Álava. Así, en este modelo se estiman un total de 54 parámetros.

Una alternativa a la regresión logística clásica es la regresión logística multinivel (Goldstein 2003), dónde se considera que los efectos de cada variable provienen de una distribución de probabilidad. En este tipo de modelos se estiman las varianzas de dichas distribuciones y una vez estimadas se derivan los "parámetros" de cada categoría mediante lo que se conoce como BLUP (Best Linear Unbiased Predictions) (Robinson 1991)

Desde esta perspectiva, el modelo quedaría como sigue

$$P[y_i = parado] = \text{logit}^{-1}(\beta_0 + \alpha_j^{\text{prov}} + \alpha_l^{\text{edad}})$$

y

$$\alpha_j^{\text{prov}} \sim N(0, \sigma_{\text{prov}}^2) \quad j = 1 \dots 52$$

$$\alpha_l^{\text{edad}} \sim N(0, \sigma_{\text{edad}}^2) \quad l = 1 \dots 3$$

Dónde *provincia* y *edad* se modelan como efectos aleatorios. Este modelo sólo estima 3 parámetros, β_0 y las dos varianzas, frente a los 54 parámetros del modelo de regresión logística clásico.

Para la estimación de los α_j^{prov} el estimador BLUP es de la forma:

$$\hat{\alpha}_j^{\text{prov}} \approx \left(\frac{\frac{n_j}{\sigma_y^2} \bar{y}_j + \frac{1}{\sigma_{\text{prov}}^2} \bar{y}_{\text{total}}}{\frac{n_j}{\sigma_y^2} + \frac{1}{\sigma_{\text{prov}}^2}} \right)$$

Y la proporción estimada de paro para una provincia *j* sería

$$\hat{y}_j = \text{logit}^{-1}(\hat{\alpha}_j^{\text{prov}})$$

dónde n_j es el tamaño muestral en cada provincia, σ_{prov}^2 es la varianza estimada por el modelo y σ_y^2 es la varianza residual del modelo.

En las provincias con poco tamaño muestral, la estimación se parece más a la global en el conjunto del país, mientras que en las provincias con mayor tamaño muestral, la estimación es similar a la estimación directa en esa provincia. Si la varianza estimada σ_{prov}^2 es elevada, la

estimación en cada provincia es más parecida a la directa, mientras que si la varianza es menor (mayor semejanza entre provincias) las diferencias entre las estimaciones provinciales es menor. La expresión del estimador BLUP varía según la complejidad del modelo, pero sigue siendo en esencia una media ponderada.

Evaluación de las estimaciones

Para evaluar los diferentes métodos de estimación según muestras de distinto tamaño procedemos de forma similar a como se realiza la validación cruzada (Lax and Phillips 2009). Primero, seleccionamos aleatoriamente la mitad de la muestra para definir un línea base o "verdadero" valor de la tasa de paro. En estos datos, estimamos la tasa de paro de forma directa y trataremos esa estimación como el objetivo a predecir por los diferentes métodos. A continuación utilizamos submuestras de diferente tamaño extraídas de los datos que no se han utilizado para el cálculo de la estimación de referencia. En cada una de las submuestras calculamos la tasa de paro provincial para el grupo de edad de 16 a 34 años, mediante los tres métodos: estimación directa, regresión logística y regresión logística multinivel.

Evaluamos las estimaciones comparándolas con las obtenidas en la muestra de referencia y calculamos su error absoluto. Este procedimiento lo repetimos 500 veces (seleccionando en cada iteración una muestra de referencia y unas submuestras distintas) para cada una de las 6 submuestras de diferente tamaño, teniendo un total de 3.000 simulaciones. Los tamaños de muestra aproximados son de 39.400 para la muestra de referencia, 800 para la muestra del 1%, 2.000 para la muestra del 2,5%, 4.000 para la muestra del 5%, 8.000 para la del 10%, 19.700 para la del 25% y de 39.400 para el 50% (todos los datos que no están en la muestra de referencia). Así, para cada método en cada submuestra y cada provincia, se obtienen 500 errores absolutos con respecto a 500 muestras de referencia distintas. El mejor método será aquel que tenga menores errores absolutos medios en las respectivas submuestras.

La elección del método de estimación directa como referencia introduce un sesgo a favor de este método y en contra de los métodos mediante regresión logística. Así, cualquier evidencia potencial a favor de estos métodos podría ser de hecho aún mayor.

Resultados

En este apartado explicamos con mayor detalle como se ha realizado la comparación entre los diferentes métodos.

En cada iteración q se tiene:

- $y_{q,j}^{base}$ como la proporción de parados con edades entre 16 y 34 años en una provincia j en la muestra de referencia (39.400 encuestados), calculada mediante estimación directa
- $y_{q,j}^{directa}$ la proporción de parados con edades entre 16 y 34 años en una provincia j en la submuestra considerada por el método de estimación directa
- $y_{q,j}^{cl}$ la proporción de parados con edades entre 16 y 34 años en una provincia j en la submuestra considerada, estimada por regresión logística clásica.
- $y_{q,j}^{ml}$ la proporción de parados con edades entre 16 y 34 años en una provincia j en la submuestra considerada, estimada por regresión logística multinivel.

Para cada una de las 5 muestras de diferente tamaño, procedemos de la siguiente forma.

Calculamos el error cometido por cada método en cada simulación y en cada provincia

$e_{q,j}^{directa} = |y_{q,j}^{directa} - y_{q,j}^{base}|$ mediante la diferencia en valor absoluto entre lo estimado y el valor de referencia.

$$e_{q,j}^{cl} = |y_{q,j}^{cl} - y_{q,j}^{base}|$$

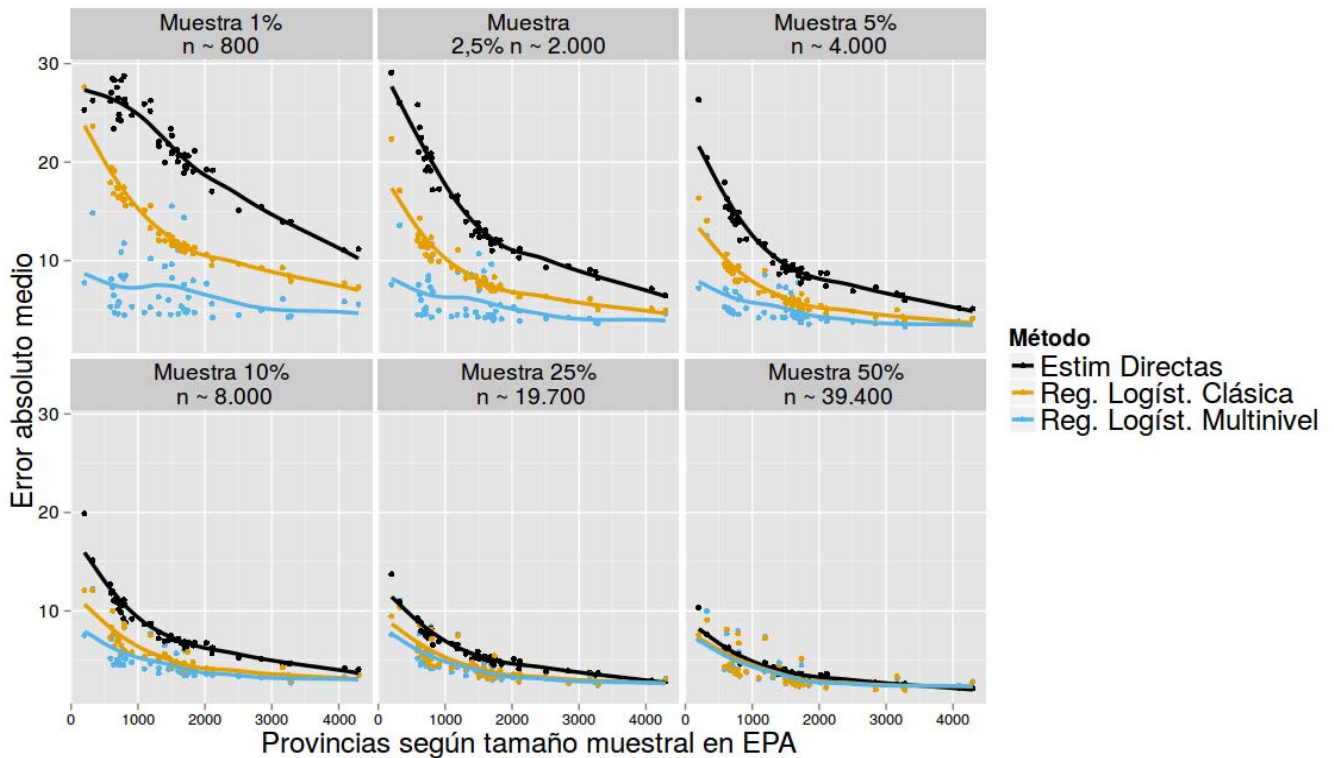
$$e_{q,j}^{ml} = |y_{q,j}^{ml} - y_{q,j}^{base}|$$

Obtenemos 3 matrices de errores absolutos de tamaño 500 x 52 provincias cada una. Para cada provincia j calculamos la media de los errores absolutos.

$$\bar{e}_j^{directa} = \frac{\sum_{s=1}^5 e_{q,j}^{directa}}{500} \quad \bar{e}_j^{cl} = \frac{\sum_{s=1}^5 e_{q,j}^{cl}}{500} \quad \bar{e}_j^{ml} = \frac{\sum_{s=1}^5 e_{q,j}^{ml}}{500}$$

En la figura 1 vemos los resultados para las 6 submuestras, representando el error medio para cada provincia frente a su tamaño muestral en la EPA. Los puntos negros, naranjas y azules se corresponden con los errores mediante estimación directa, regresión logística y regresión logística multinivel, respectivamente.

Figura 1: Validación cruzada. Errores absolutos medios según tamaño muestral de la provincia en la EPA



Cada panel muestra el resultado para una muestra distinta. Se muestra la media de los errores absolutos frente al tamaño muestral de la provincia en la EPA. Se ha añadido un ajuste mediante regresión local polinomial que muestra la relación entre el tamaño muestral de la provincia y la media de los errores absolutos para cada uno de los métodos.

La figura 1 muestra varios patrones. Dentro de cada gráfico, los errores son más pequeños para las provincias con mayor tamaño muestral, tal y como se esperaba. Sin embargo, la variación de los errores es mayor para el método de estimación directa y mediante regresión logística clásica. En segundo lugar se observa, que las estimaciones mediante regresión logística multinivel son mejores, en media, que mediante los otros métodos. Las diferencias entre los tres métodos son menores conforme aumenta el tamaño muestral, siendo prácticamente inexistentes a partir de una muestra del 25%. En muestras con menos de 4.000 datos, la regresión multinivel es claramente superior a los otros dos métodos, especialmente en las provincias con menor tamaño muestral.

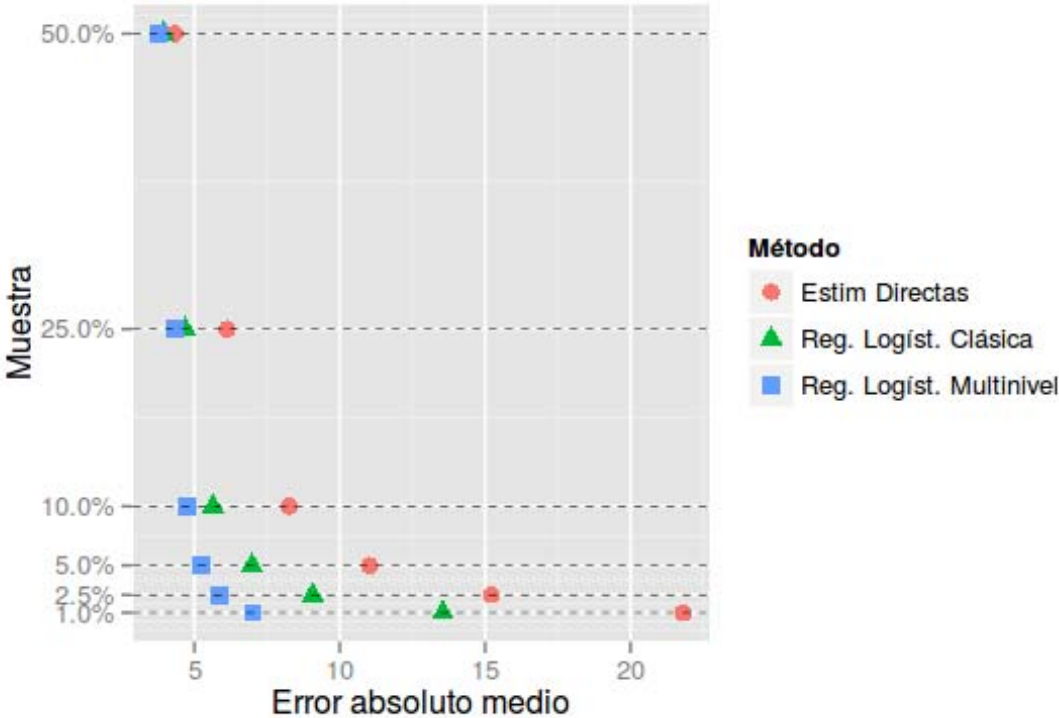
En las muestras más pequeñas, los errores absolutos medios mediante estimación directa y por regresión logística clásica son muy elevados, llegando a alcanzar cifras de 20 puntos. Esto implica que si el valor de la tasa de paro en una de esas provincias (calculado en la muestra de

referencia) es de un 20%, las estimaciones directas en muestras de tamaño inferior a 8.000 se desvían 20 puntos en media, con lo que la tasa de paro estimada podría ir desde 0% hasta el 40%, lo cual hace que las estimaciones por estos métodos sean inútiles. Sin embargo, se observa que los errores cometidos al estimar mediante regresión multinivel son muy similares en las distintas muestras, lo que nos da una idea de la estabilidad de las estimaciones obtenidas incluso en las muestras más pequeñas.

A continuación, construimos una medida para evaluar globalmente los tres métodos. Para eso, calculamos la media de los errores absolutos por simulación y por provincia.

$$\bar{e}^{directa} = \frac{\sum_{i=1}^n e_{i,t}^{directa}}{500 \cdot 52} \quad \bar{e}^{cl} = \frac{\sum_{i=1}^n e_{i,t}^{cl}}{500 \cdot 52} \quad \bar{e}^{mlm} = \frac{\sum_{i=1}^n e_{i,t}^{mlm}}{500 \cdot 52}$$

Figura 2: Errores absolutos medios según tamaño de muestra y método de estimación



En la figura 2 representamos estas medias frente al tipo de muestra. Tal y como veíamos anteriormente, los errores absolutos medios obtenidos por la regresión logística multinivel son menores que los de los otros dos métodos, independientemente del tamaño muestral. Destacamos que con un tamaño muestral del 2,5% (2.000 encuestados) la regresión multinivel obtiene un nivel de precisión muy similar al obtenido por estimación directa con una muestra del 25% (19.700 datos).

Discusión y conclusiones

A la vista de los resultados obtenidos, de otros estudios similares (Lax and Phillips 2009) y de pruebas realizadas en encuestas del INE y del CIS, podemos reseñar tres conclusiones.

En primer lugar, si estamos analizando encuestas con poco tamaño muestral, el modelo multinivel es claramente superior a los modelos y estimaciones tradicionales. Segundo, en muestras con un gran tamaño muestral (a partir de 19.700 en nuestros resultados), los tres métodos podrían considerarse equivalentes. Por último, el modelo multinivel es mejor sea cual sea el tamaño muestral y es capaz de, con muestras pequeñas, obtener estimaciones precisas, mientras que los otros métodos necesitan un tamaño de muestra 10 veces superior para alcanzar la misma precisión. Dicho de otra forma, con una muestra de 2.000 o menos encuestados, los modelos multinivel son capaces de obtener unas buenas estimaciones que de otro modo requerirían un considerable tamaño muestral.

Un aspecto crucial en estos modelos es la selección de variables explicativas, ya que estas han de estar relacionadas con la variable dependiente y además presentar una estructura de correlación en las diferentes categorías. En el caso de la EPA podríamos incluir variables que podrían mejorar sustancialmente las estimaciones, tales como el nivel de estudios terminados.

Un campo dónde podría ser interesante aplicar esta metodología es en el terreno de las encuestas electorales, dónde es crucial obtener estimaciones de la intención de voto según circunscripciones y existen variables, que en principio, están altamente relacionadas con el voto: grupo de edad, nivel educativo, tipo de barrio de residencia o porcentaje de votos de cada partido en anteriores elecciones.

Como todas las técnicas, los modelos multinivel no están libres de críticas. Desde que requieren un mayor conocimiento estadístico hasta unos mayores requerimientos computacionales (algunos modelos pueden tardar horas en ajustarse). Una de las principales críticas al uso de esta técnica es la dificultad de incorporar las ponderaciones en el proceso. Esto se puede corregir de dos formas. Mediante el uso del remuestreo (bootstrap), repitiendo el proceso para muestras seleccionadas con reemplazamiento y con probabilidades de cada unidad acordes a su probabilidad de inclusión. O mediante postestratificación, tal y como describen (Gelman and Hill 2007) y (Lax and Phillips 2009) en lo que han denominado MRP (multilevel regression and poststratification). Este procedimiento permite obtener estimaciones aún más precisas, corrigiendo las obtenidas mediante multinivel por los totales poblacionales en cada subgrupo de las variables independientes.

Referencias

- Bates, Douglas, Martin Maechler, Benjamin M. Bolker, and Steven Walker. 2014. "lme4: Linear Mixed-Effects Models Using Eigen and S4." <http://arxiv.org/abs/1406.5823>.
- Gelman, Andrew, and Jennifer Hill. 2007. *Data Analysis Using Regression and Multilevel/Hierarchical Models*. Cambridge New York: Cambridge University Press.
- Goldstein, Harvey. 2003. *Multilevel Statistical Models*. London: Arnold.
- Lax, Jeffrey R, and Justin H Phillips. 2009. "How Should We Estimate Public Opinion in the States?" *American Journal of Political Science* 53 (1): 107–121.
- R Core Team. 2014. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. <http://www.R-project.org/>.
- Robinson, G. K. 1991. "That BLUP Is a Good Thing: The Estimation of Random Effects." *Statistical Science* 6 (1) (Feb): 15–32. doi:10.1214/ss/1177011926. <http://dx.doi.org/10.1214/ss/1177011926>.
- Wickham, Hadley. 2009. *ggplot2: elegant Graphics for Data Analysis*. Springer New York. <http://had.co.nz/ggplot2/book>.

La medida en ciencias sociales a través de los sistemas de indicadores sociales

Rafael Martínez Martín
José Manuel García Moreno
Laura Feliciano Pérez.

Facultad de Ciencias Políticas y Sociología
Departamento De Sociología
Universidad De Granada
C/ Rector López Argüeta, S/N, 18071 -Granada
E-Mail: Rmmartin@Ugr.Es
Tlf: 958246198
Fax: 958244191

Resumen

Los sistemas de indicadores sociales constituyen en la actualidad una herramienta fundamental al servicio de la investigación y de las administraciones públicas. El avance tecnológico en un contexto de creciente globalización, ha permitido el desarrollo de esta técnica de obtención de información con el propósito de poder conocer diferentes aspectos de la realidad social, económica y política a niveles macro. Conocer el estado de una nación o de un grupo de naciones, conlleva el enorme esfuerzo de sintetizar gran cantidad de información. Una de las grandes ventajas de los sistemas de indicadores sociales, es precisamente su poder de sintetizar en un solo número o índice general gran cantidad de información. Por tanto, la hace útil, manejable y permite la planificación de proyectos sociales y económicos. Esta gran capacidad de síntesis le otorga su mayor ventaja, frente a otras técnicas de obtención de información, y al mismo tiempo genera sus principales críticas. Lo cierto, es que la utilización de indicadores sociales y sistemas de indicadores sociales, por parte de las administraciones, es imprescindible en un contexto de creciente globalización.

Palabras clave: Técnicas de investigación, Indicadores sociales, Problemas sociales.

Introducción

A la hora de analizar la realidad social surgen multitud de problemas que han suscitado intensos debates sobre los métodos y las técnicas más adecuados, sin que exista un acuerdo unánime en la comunidad científica a la hora de establecer cuál es el más idóneo. Como afirma

Beltrán (1991), la realidad social es compleja y pluridimensional y los métodos de acceso han de ser también variados.

Entre las técnicas de acceso a la realidad social están los sistemas de indicadores sociales, una técnica cuantitativa relativamente reciente que tiene la particularidad de medir realidades complejas y sintetizarlas hasta tal punto de ser capaz de representarlas en un sólo número o índice general.

La prehistoria de los indicadores sociales comienza en EE.UU hacia 1930 cuando W.F. Ogburn, sociólogo de la universidad de Chicago, estudia a través de series estadísticas los efectos sociales de la crisis de 1929. El período de gestación abarca desde 1955 hasta 1965, donde se desarrolla la idea de crear sistemas de contabilidad social similares a los sistemas de contabilidad económica, con el objeto de conocer las consecuencias económicas y sociales del avance tecnológico. Aunque es una fase muy relevante para el desarrollo de los indicadores sociales, falta un marco teórico donde se sustenten. Con el período de cristalización (1966/1975) los indicadores sociales se consolidan como instrumentos eficaces para dirigir a la sociedad y, como afirma Bauer (1966), son diferentes a las estadísticas administrativas y a los indicadores económicos¹¹. En esta época más de una treintena de países publican indicadores sociales y se definen sus campos, favoreciendo la creación del marco teórico donde sustentar su formulación (Stafford 1978).

Los economistas han utilizado sistemas de indicadores como instrumentos para llevar a cabo la contabilidad económica, planificar y anticipar la evolución de los países. Los indicadores sociales tienen una pretensión similar al intentar “contabilizar”, “medir” realidades sociales complejas. De hecho, no se suelen utilizar tanto para estudios micro, sino en estudios macro, donde la gran cantidad de información que se requiere y utiliza queda sintetizada en varios indicadores, varios índices o un índice general único.

La necesidad de utilizar información manejable y concisa, hace que los sistemas de indicadores sean adecuados para los grandes estudios a nivel mundial (Índice de Desarrollo Humano), estudios que comparan diferentes dimensiones de determinadas regiones

¹¹ La noción de indicador social se le suele atribuir a Bauer cuando en el año 1966 publicó su libro sobre indicadores sociales, a partir de este momento surgieron relevantes estudios y publicaciones calificándose de movimiento de los indicadores sociales, ante el importante auge que habían tomado. En sus orígenes aparecen como herramientas útiles para administrar a la sociedad, sobre todo ligadas al diseño de programas políticos, con el objetivo de hacer una planificación científica de las políticas (Casas, 1985).

(Indicadores Sociales de la OCDE), análisis de la situación de un país (Indicadores Sociales de España) y de la situación de determinados colectivos sociales (entre ellos los estudios sobre la situación de la mujer).

La investigación social aplicada ha encontrado un apoyo importante en esta técnica a la hora de planificar, ejecutar y evaluar políticas sociales. La crisis del Estado de Bienestar hace necesario incrementar la eficiencia y eficacia de las políticas sociales, de ahí la necesidad de conocer de forma científica las necesidades (indicadores de necesidades) para destinar los recursos adecuados (indicadores de recursos) y conocer las consecuencias de las medidas adoptadas (indicadores de resultados).

La tipología de indicadores es amplia, se puede afirmar que hay tantos tipos de indicadores como utilidades se les han buscado, pero hay una clasificación básica que es objeto de debate: indicadores objetivos e indicadores subjetivos. Los economistas suelen defender de forma notoria la utilización de indicadores objetivos al considerarlos como los únicos válidos para conocer la realidad, mientras los subjetivos los rechazan argumentando su poca estabilidad al estar sujetos a valores, opiniones y expectativas de la sociedad.

Weber (1965, cit. Stafford 1978), establece la oposición entre las dimensiones económicas y sociales. Para Greffe (1975), el ámbito de lo económico y el ámbito de lo social se encuentran divididos con cuatro tipos de oposición: objeto-personas, individuos-grupos, demanda solvente-necesidades y medios-fines. Los resultados de las economías no dependen sólo de los aspectos económicos, lo social desempeña un papel preponderante que está presente en la realidad social que pretendemos aprehender.

Desde un punto de vista ecléctico, y en mi opinión acertado, los sistemas de indicadores han de ser lo más válidos posibles y deben de contemplar dimensiones tanto objetivas como subjetivas, ya que los valores, opiniones y expectativas de los sujetos forman parte de la realidad social. No obstante, los objetivos de la investigación, sus hipótesis y los medios disponibles para llevarla a cabo, inciden de forma significativa en el modelo de sistema de indicadores utilizado. Por ello no es difícil encontrar investigaciones donde se han utilizado sólo indicadores objetivos o indicadores subjetivos, sin que se mezclen ambas esferas.

Existe lo que Stafford (1978) denomina imperialismo económico a la hora de definir a la sociedad. La creencia de que el desarrollo y el bienestar de la sociedad es producto de las medidas económicas está muy asentada en el marco de valores de las sociedades actuales.

La mayoría de los indicadores económicos son elaborados a lo largo de la década de los treinta y su desarrollo ha sido notable desde entonces, con el objeto de prevenir y atenuar las crisis económicas. Pero los problemas sociales no tienen una solución estrictamente económica y hay mucha información que no pueden aportar estos indicadores, por ejemplo los límites del PNB o de la Renta Nacional. También se han detectado lagunas importantes, como son la rigidez a la hora de utilizar las dimensiones y la carencia de elementos orientativos para su interpretación y su aplicación al desarrollo social.

La necesidad política por conocer las necesidades sociales, el gran incremento de la información estadística poco útil y manejable, impulsa el movimiento de los indicadores sociales en EE.UU, con el objeto de obtener la información necesaria que permita interpretar y tratar de forma eficiente los problemas sociales. A principios de la década de los setenta se consolida un marco teórico que sustenta los campos de los indicadores sociales. Éstos son concebidos como una nueva forma de atajar los problemas sociales, ya que a través de ellos se pueden definir problemas y dar respuestas variadas a los mismos. Además, ofrecen información clara, de forma simple, familiar y útil para mejorar la eficiencia política y administrativa.

2. INDICADORES, ÍNDICES Y SISTEMAS DE INDICADORES.

Es conveniente establecer distinciones entre indicador, sistema de indicadores e índice general. A la hora de definir el término indicador social no existe un acuerdo unánime; cada autor ha hecho una definición diferente. No obstante, la mayoría de las definiciones se sintetizan en el proyecto "Dossier Regionaux et Indicateurs Sociaux" de Quebec de la siguiente forma:

Un indicador social es la medida estadística de un concepto o de una dimensión de un concepto, o de una parte de ésta, basado en un análisis teórico previo, e integrado en un sistema coherente de medidas parecidas, que sirven para describir el estado de la sociedad y la eficacia de las políticas sociales (Casas, 1989).

Los indicadores están vinculados a teorías científicas, de ahí su valor, formando parte de un marco teórico y conceptual previo, que constituye la primera fase de la construcción de un sistema de indicadores. De las teorías previas y de los conceptos establecidos se obtienen las dimensiones que a través de la operacionalización se cuantifican. Pero surgen varias preguntas: cuántas dimensiones se han de obtener de cada concepto; son dimensiones adecuadas, por qué unas dimensiones y no otras.

Estas preguntas constituyen problemas metodológicos que se resuelven recurriendo a técnicas estadísticas y teniendo presentes los objetivos de la investigación. Existen diferentes métodos estadísticos que aportan la información necesaria para poder hacer una selección de las dimensiones del concepto. Entre ellos: está el análisis de correlación múltiple que permite conocer como correlacionan entre sí cada una de las dimensiones y con esta información establecer criterios que permitan eliminar aquellas con un determinado nivel de correlación, el análisis de regresión escalonada que nos informa sobre el nivel de predicción de cada una de las dimensiones (variables dependientes) respecto al concepto (variable independiente), pudiéndose eliminar las variables o dimensiones menos predictivas.

Aunque la estadística ayuda a establecer criterios de selección, en la práctica los objetivos de la investigación y el criterio del investigador, sujeto al constructo teórico, constituyen los aspectos más relevantes a la hora de establecer las dimensiones del concepto y su operacionalización.

Las pretensiones del investigador no siempre se ven cumplidas, ya sea por no disponer del suficiente tiempo y presupuesto o por otros factores relativos al proceso de investigación. La frecuente utilización de datos secundarios en la construcción de sistemas de indicadores sociales, hace que la operacionalización de las dimensiones esté sujeta a la disponibilidad de fuentes secundarias, con las consiguientes precauciones que se han de tener presentes con su utilización.

Una vez operacionalizadas las dimensiones, se puede optar por elaborar un índice general. Para ello las dimensiones han de estar estandarizadas. La estandarización supone una manipulación matemática y para ello existen varios métodos, uno de los más utilizados es el de puntos de correspondencia que permite la comparabilidad de los diferentes indicadores.

Una vez estandarizadas, podemos proceder a la creación de un índice general que sintetiza todos los indicadores en un sólo número y cuya interpretación está sujeta a las teorías y conceptos previamente establecidos y su validez es aceptada siempre y cuando se tenga presente todo el proceso de elaboración del sistema de indicadores que se ha construido.

Por tanto, los indicadores se corresponden con las dimensiones operacionalizadas del concepto; de los cuales podemos obtener un índice general por medio de modelos matemáticos. El proceso de delimitación de la realidad a medir, marco teórico, conceptualización, elaboración de indicadores e índice general, constituye un sistema de indicadores.

La interpretación de los resultados se ha de hacer de forma clara y atendiendo al marco teórico en el cual se sustenta todo el sistema de indicadores sociales. La validez y la fiabilidad de la medida obtenida responde a cada una de las etapas desarrolladas en el proceso de elaboración y su carácter científico se adquiere en el momento en que se relacionan los resultados obtenidos con la metodología seguida.

A la hora de medir un aspecto complejo, como la situación laboral de la mujer, la medida obtenida está directamente relacionada con el concepto adoptado, las fuentes de datos y los modelos matemáticos utilizados. Su interpretación responde a un constructo teórico previo donde se establecen los objetivos e hipótesis de la investigación.

En este sentido Pask (1975) afirma que la flexibilidad, como teoría que explica el carácter científico de las medidas en ciencias sociales, se ha de tener presente en la interpretación de los resultados y constituye una respuesta a las diferentes formas de medir un mismo fenómeno social.

En cuanto a la tipología de índices generales más utilizados, cabe señalar los siguientes (FOESSA, 1970): los *sumatorios*, son los más utilizados y sencillos, aunque se llaman sumatorios suelen conllevar sumas y restas y son económicos, estables y su reproductividad es alta; las *proporciones*, son en general muy utilizados en ciencias sociales, sobre todo los tantos por ciento; los de *crecimiento*, representan el aumento de una variable respecto a otra en forma de índice. Son índices típicamente temporales y bastante útiles; los *incrementos*, representan la diferencia de aumento o disminución de una variable en el tiempo. Su utilidad está restringida a los modelos temporales, donde son muy utilizados; los de *prevalencia*, sirven para medir la mayor importancia de una variable respecto a otra, su validez, claridad, comparabilidad y utilidad son máximas; las *medias*, se puede distinguir entre media aritmética, geométrica y cuadrática. La media más utilizada en sociología es la aritmética, con gran utilidad y comparabilidad; por último la *correlación*, es muy útil para medir la relación existente entre dos variables y es un índice bastante utilizado.

Para construir un índice general, se han de tener en cuenta determinadas características básicas y requisitos para que sea lo más perfecto posible. El índice general ha de ser (Ibídem):

1. *Válido*. Una medida es válida en función del grado en que mide lo que supone que mide. El problema que se plantea es cómo saber en que grado mide la realidad. El índice debe de ser válido como variable que mide otras variables y por ello es un sólo

número, positivo o negativo. Varía libremente entre determinados límites teóricos y prácticos, es relativo a un grupo de variables y sólo a éstas, puede haber varios índices iguales que indiquen valores iguales o parecidos de las variables, se pueden ordenar rigurosamente y por cada valor del índice debe corresponder, al menos, una combinación lógica de valores. La validez aumenta en la medida que se incrementa el ajuste entre la teoría y las técnicas de investigación. Por tanto, la validez perfecta significa que el indicador tiene el mismo alcance de contenido que la definición (Zelterberg 1965, cit. FOESSA 1970).

2. *Económico*. El índice ha de ser fácilmente calculable, aunque la economía depende de los recursos disponibles para la investigación y de los objetivos de la misma.
3. *Claro*. Es la facultad de estar perfectamente delimitado y de ser un sólo número. El índice se ha de normalizar para incrementar su claridad y comparabilidad, aunque en sociología encontramos bastante arbitrariedad.
4. *Estable*. Al constituir un índice de un sólo valor, la fórmula utilizada ha de dar cierta estabilidad o constancia de resultado final. La estabilidad hace referencia a la consistencia idéntica de una medida al repetirla en diferentes momentos del tiempo. El índice se compone de todas las variables que representa y por tanto varía según varían éstas. La estabilidad alude a la estabilidad del índice en el tiempo, salvo que se produzcan cambios significativos en las variables que comprende.
5. *Comparable*. La comparabilidad de los índices puede ser consigo mismo o con otros índices. Para lograrlo es necesario llegar a la normalización, que no se ha conseguido en sociología al no existir un acuerdo a la hora de establecer los criterios para su construcción.
6. *Útil*. El índice debe de ser útil para el propósito de la investigación y debe aportar la máxima información. La utilidad del mismo es fundamental y es prioritario a la economía.
7. *Reproductivo*. Hace referencia a la reconstrucción mental del índice a partir de él. Por ello ha de ser comprensible, es decir conocer que es lo que mide y que se puedan reconstruir los valores originales de las variables a partir del índice o de la fórmula. Conseguir una reproductividad alta es muy difícil por la complejidad que presentan

los índices. La pérdida de información que se produce en el proceso de creación es irremediable, pero se puede atenuar.

8. *Interpretable*. El índice ha de crearse con algún sentido que verifique o rechace esquemas sociológicos hipotéticos. En muchos casos los sistemas de indicadores no se utilizan como técnica de análisis de datos, sino como medio para fabricar sociología.

3. CRÍTICAS A LOS SISTEMAS DE INDICADORES.

Al igual que otras técnicas de obtención de información, los indicadores sociales presentan problemas que han suscitado críticas favorables y desfavorables.

La primera de las críticas generales, es que es una técnica cuantitativa que supone una notable simplificación de la realidad social, con la consiguiente pérdida de información. La reducción de realidades complejas, como el desarrollo humano, la calidad de vida o la pobreza, a un número conlleva notables dificultades para alcanzar una validez elevada. No obstante, la simplificación de la información es un objetivo primordial de esta técnica, ya que permite barajar de forma ágil grandes cantidades de información, haciéndola operativa.

La segunda de las críticas se centra en la escasa estandarización de los sistemas de indicadores que los convierten en técnicas poco extrapolables o con baja validez externa. Este problema parece difícil de solventar, ya que los sistemas de indicadores con alta validez interna poseen menor validez externa, disminuyendo su utilidad en otros contextos.

Por tanto, la posibilidad de crear un sistemas de indicadores aplicables a contextos diferentes sigue estando lejana. El Índice de Desarrollo Humano utiliza indicadores diferentes para unas zonas geográficas u otras, en función de su contexto, con el propósito de mantener un nivel de validez interna adecuado que permita obtener medidas acordes con los objetivos que persigue.

Otro de los aspectos criticados, hace referencia al marco teórico donde se sustenta el sistema de indicadores. La demanda creciente de resultados rápidos, junto con la proliferación masiva de bases de datos secundarios, ha provocado en algunos casos el desarrollo de sistemas de indicadores con insuficiente marco teórico, con los consiguientes problemas de interpretación de los resultados.

Como resultado de estas críticas, se puede afirmar que (FOESSA 1970):

1. No hay indicadores que midan perfectamente variables determinadas.
2. Cuando se propone un indicador preciso se han de obtener datos con él.
3. Ningún sistema de indicadores pueden representar la realidad de lo que es una sociedad.
4. Se deben de revisar los datos y resultados que apoyan las hipótesis planteadas, ya que los errores de cálculo suelen localizarse en aquellos aspectos que resultan sorprendentemente positivos.

4. CONCLUSIONES

Los problemas que tratan los indicadores sociales son actuales (marginación social, mujer, desempleo, medioambiente, migración...etc) y su objetivo es imprimir el empirismo necesario para conocer y medir problemas sociales y suscitar su análisis y tratamiento.

Existe un imperialismo económico a la hora de tratar de definir el desarrollo y bienestar social, bajo la creencia de que el progreso y la calidad de vida están basados en medidas económicas. No obstante, los problemas sociales no siempre se solventan con medidas económicas, tomando relevancia los aspectos psicosociológicos.

Los sistemas de indicadores presentan problemas metodológicos relativos a la selección, ponderación, validez y fiabilidad de los indicadores utilizados. La mayoría de los problemas se solventan atendiendo a los objetivos, conceptos y marco teórico, que constituyen la base de su construcción y de la interpretación de los resultados obtenidos.

Para abordar el análisis de los cambios sociales, tecnológicos y económicos, la utilización de sistemas de indicadores es una técnica adecuada, tal y como se pone de manifiesto en el trabajo de Del Campo (1972), al permitir establecer relaciones causa efecto y previsiones muy relevantes para el análisis y la planificación.

Los indicadores sociales responden a las tres condiciones esenciales que han de cumplir los nuevos paradigmas (Stafford 1978):

1. Definir problemas y determinar lo que verdaderamente es importante.
2. Resolver en parte o en su totalidad los problemas que han definido.
3. Dar variadas respuestas a los problemas no resueltos.

Por tanto, constituyen una vía de “formalización social”, cuyos aspectos más relevantes lo constituyen los paradigmas donde se sustenta el sistema de indicadores al definir el campo de estudio, los problemas importantes y fijar los objetivos científicos y administrativos.

En el *paradigma estadístico*, la elección de los temas e indicadores está limitada a la disponibilidad de bases estadísticas y la elección no está tan justificada por argumentos teóricos.

En el *paradigma normativo*, los temas a elegir y a estudiar están basados en los elementos susceptibles de cambio dentro de la estructura social.

Dentro del *paradigma de cambio social*, se utilizan dos criterios a la hora de seleccionar los problemas a estudiar: el primero concierne al carácter crítico del problema y el segundo reside en la posibilidad de medir cuantitativamente los indicadores que definen el problema social. Para el *paradigma culturalista*, la noción de satisfacción va a ser la clave donde se basa la elección de los problemas sociales a estudiar. Por tanto, es relevante elegir un problema que se pueda estudiar de forma coherente.

Los sistemas de indicadores se están implantando de forma amplia en los ámbitos de la administración y de la política. La capacidad de organizar y ofrecer información relevante los convierten en instrumentos imprescindibles para desarrollar una gestión basada en criterios técnicos y científicos. Su aplicación en el ámbito económico es indiscutible, al igual que en otros ámbitos donde su demanda es creciente.

El análisis, tratamiento y evaluación de problemas sociales, requieren de este modelo de información que persigue, en buena medida, hacer útil la investigación social, adaptándose a los requerimientos de eficiencia social, política y económica.

5. BIBLIOGRAFÍA.

BAUER, R. (ed): *Social Indicators*, Cambridge, MIT Press, 1966.

BELTRÁN, M. : “Cinco vías de acceso a la realidad social”, en
GARCIA, M. IBÁÑEZ, J. y F. ALVIRA (comp.): *Análisis de la realidad social*,
Madrid, Alianza, 1992, pp.19-50.

_____. : *L'analyse des interrelations del change,ents sociaux*,

tecnologiques et economiques a l'aide d'indicateurs, París, MSH, 1978.

CARMONA, J.A. : *Los indicadores sociales hoy*, Madrid, CIS, 1977.

CASAS, F. : *Técnicas de investigación social: los indicadores sociales y psicosociales: teoría y práctica*, Barcelona, Promociones y Publicaciones Universitarias, 1989.

DE MIGUEL, J. M. : "Indicadores e índices en sociología", *Boletín de documentación del fondo para la investigación económica y social*, Madrid, Confederación Española de Cajas de Ahorros, Vol.II, Fascículo 4, 1970, pp. 217-248.

DE MIGUEL, J. Y E. SEVILLA-GUZMAN : "Tipos de índices en Sociología", *Revista internacional de sociología*, nº 48, 1968, pp. 139-160.

DE MIGUEL, J.; DIEZ NICOLAS, J. Y A. MEDINA : *Tres estudios para un sistema de indicadores sociales*, FOESSA, Madrid, Euramérica, 1967.

DEL CAMPO, S. : *Los indicadores sociales a debate*, Madrid, Euramérica, 1972.

FOESSA: *Informe sociológico sobre la situación social de España*, Madrid, Euramérica, 1970.

GREFFE, X. : *La politique sociale*, París, PUF, 1975.

GROSS, B.M. : *The socialstate of the nation*, in Trans Action, 30, Washington, 1965.

MAS (Ministerio de Asuntos Sociales) : *Indicadores sociales para la mujer*, Madrid, Instituto de la Mujer, 1989.

MOSER, C. : « The mesure de la qualite de la vie », in *Analyse et prevision*, T. XI, 2, París, 1971.

MTSS (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social) : *Indicadores sociales lista*

OCDE, Madrid, MTAS, 1985.

OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) : *Mesure du bien etre social*, Paris, 1976.

PASK, G. : "Relativism", *The cybernetics of human learning and performance*, Hutchinson, Londres, 1975, pp. 36-40.

RUSSET, B.M. : *Análisis comparado de indicadores sociales y políticos*, Madrid, Ed. Católica, 1968.

SETIEN, M^a.L. : *Indicadores sociales de calidad de vida*, Madrid, CIS, 1993.

STAFFORD, J. : *Historie, analyse et critique des paradigmes des theories et de methodes de formulation des indicateurs sociax. Etude des principales conditions d la modelisation sociales*, París, EHSS, 1978.

ZETTERGERG, H. : *Teoría y verificación en sociología*, Buenos Aires, Nueva Visión, 1965.

WEBER, M. : *Essais sur la théoriaue de la science*, París, Plon, 1965.

La relevancia de la triangulación metodológica en la investigación social: Un ejemplo de investigación social de lo digital

Carolina Matamala Riquelme
Doctoranda de Sociología y Antropología
Facultad de ciencias políticas y sociología
Universidad Complutense de Madrid
caromata@ucm.es

Resumen

La presente comunicación, tiene como objetivo establecer la relación entre resultados provenientes de distintas técnicas de investigación (blog y entrevistas) y de distintas formas de medición (cuantitativo y cualitativo), acerca del uso de las TIC de jóvenes de secundaria, con la finalidad de demostrar la complementariedad y consistencia de los resultados obtenidos, a partir de diferentes técnicas de recolección de datos.

En particular, se discute acerca de la importancia de la triangulación metodológica y de la complementariedad de las técnicas de recolección de datos, a partir de una investigación realizada en Madrid con estudiantes de secundaria, denominada “interacción de los nativos digitales con las tecnologías: usos, aprendizajes y beneficios de las TIC”. En dicha investigación se trabajó con entrevistas en profundidad y blog, con el objetivo de triangular los datos provenientes de distintas técnicas de recolección de datos. Adicionalmente la información extraída de la investigación, es contrastada con resultados de investigación cuantitativa en la misma área y con la misma población de estudio.

A partir de los resultados obtenidos, se puede establecer la capacidad de las técnicas cualitativas de obtener información complementaria, a la vez que consistente, con la arrojada por técnicas cuantitativas. En efecto, los resultados obtenidos en la investigación, distinguen perfiles de usuario TIC similares a los detectados por investigaciones cuantitativas, sin embargo, se logra profundizar en el detalle de las actividades, lo que podría dar pistas de las brechas o diferencias de uso entre distintos grupos de jóvenes.

Adicionalmente, se establece la necesidad de utilizar técnicas de recolección de datos diferentes que ayuden a dar cuenta de la pluralidad de las personas, toda vez que el discurso de los sujetos, presenta variaciones respecto de sus prácticas, evidenciando la necesidad de triangular información.

La comunicación, se estructura en cinco secciones, la primera introduce al lector acerca de los conceptos de triangulación y el objetivo de la comunicación. En la segunda sección se explica el marco conceptual que fundamenta la investigación. Posteriormente se presenta la metodología utilizada, seguida de los resultados y finalmente en la última sección se dan a conocer las principales conclusiones del estudio.

Palabras claves: Triangulación Metodológica, Teoría fundamentada, Uso de las TIC, Nativos Digitales.

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, se ha prestado mayor atención a la necesidad de combinar o aplicar distintas metodologías en el estudio de un mismo fenómeno o realidad social, surgiendo así el concepto *triangulación* en las ciencias sociales. Dicho término, fue introducido en la investigación social por primera vez, en 1959, por Campbell y Fiske (Arias, 2000; Cowman, 1993), sin embargo una de las definiciones más conocidas es la entregada por Denzin (1970), quien explica la triangulación como “la combinación de dos o más teorías, fuentes de datos, métodos de investigación, en el estudio de un fenómeno singular”. Más tarde, Denzin y Lincoln (1998), precisarían que la triangulación hace referencia al uso combinado de métodos, investigadores y/o datos, con el objetivo de comparar información y aumentar la rigurosidad y profundidad de la investigación.

En coherencia, se reconocen a lo menos cuatro estrategias de triangulación: i) triangulación de datos, ii) triangulación de investigador, iii) triangulación teórica y iv) triangulación metodológica. Esta última, es la que ha generado mayor preocupación entre quienes han discutido las ventajas y desventajas de la triangulación (Morse, 1991), particularmente en lo referido a la combinación de métodos cualitativos y cuantitativos.

En consecuencia, pareciera existir una disminución de la confrontación de métodos cuantitativos y cualitativos, para dar paso a una combinación de técnicas. En este contexto, una serie de investigadores (Reichardt & Cook, 1986) han abogado por la complementariedad, desestimando la dicotomía histórica que separa a ambos métodos de investigación. Al interior de la sociología española, destacan investigadores como Alvira (1983), Alonso (1988), Ortí (1989), Conde (1990) entre otros. Valles por ejemplo, plantea que “no existe un polo cualitativo frente a otro cuantitativo, sino más bien un continuo entre ambos” (1997, p. 77).

No obstante a lo anterior, aún es posible apreciar un recelo frente a las metodologías

cualitativas por un lado y preeminencia de estudios cuantitativos en algunas áreas de estudio. Este último, es el caso de investigaciones referidas al uso de Tecnologías de Información y Comunicación (en lo sucesivo TIC), los cuales han sido realizados principalmente desde una perspectiva cuantitativa, utilizando preferentemente encuestas en papel u ordenador (Brandtzaeg, 2010). De este tipo de estudios, se han obtenido perfiles de uso que se sobreponen, obteniéndose una redundancia de dichos perfiles, por un lado y ambigüedad en cómo se constituyen, por otro.

En coherencia con lo planteado hasta aquí, la siguiente comunicación tiene como objetivo establecer la relación entre resultados provenientes de distintas técnicas de investigación (blog y entrevistas) y de distintas formas de medición (cuantitativo y cualitativo), acerca del uso de las TIC de jóvenes de secundaria, con la finalidad de demostrar la complementariedad y consistencia de los resultados obtenidos, a partir de diferentes técnicas de recolección de datos.

Cabe destacar, que los resultados aquí presentados, corresponde a un fragmento de una investigación mayor, denominada “interacción de los nativos digitales con las tecnologías: usos, aprendizajes y beneficios de las TIC”, en el contexto del máster en Metodologías de la Investigación en ciencias sociales de la Universidad Complutense de Madrid.

2. MARCO CONCEPTUAL

En el libro “El banquero de los pobres”, Muhammad Yunus, relata cómo paso de enseñar teoría económica en la universidad de Chittagong en Bangladesh, a preocuparse en entender el origen y la evolución de la pobreza:

“Los análisis de las causas de la pobreza suelen estar centradas, principalmente, en por qué son pobres algunos países y no tanto en por qué determinados sectores de la población viven por debajo del umbral de pobreza...muchos brillantes teóricos de la economía no creen que valga la pena dedicar tiempo alguno a hablar de cuestiones relacionadas con la pobreza y el hambre, porque desde su punto de vista, éstos son problemas que se resolverán en el momento mismo en que aumente la prosperidad económica general. Así pues esos economistas destinan todos sus talentos a la tarea de detallar los procesos del desarrollo y la prosperidad, pero muy raramente llegan a reflexionar sobre el origen y la evolución de la pobreza y el hambre. Como consecuencia la pobreza sigue ahí”. (Yunus, 2006, pp. 67-68)

La reflexión de Yunus, respecto de la abstracción de la economía (y economistas) para enfrentar y aprehender los problemas sociales, suele ser una problemática que se expande a diferentes ámbitos, entre ellos el de la investigación social. En efecto, algunas áreas parecen estar colonizadas por determinadas perspectivas metodológicas, observándose poca o nada complementariedad de métodos. Así por ejemplo, el INE (independiente del país) entrega cada mes una cifra de desempleados, pero no existe una información análoga que entregue información respecto del origen, características y evolución de los principales bolsones de desempleo. En educación, existen una serie de pruebas internacionales y nacionales en algunos casos (como Chile), orientados a medir el rendimiento de los estudiantes en determinadas áreas de conocimiento, sin embargo dichos datos, no cuentan con información complementaria como la carga laboral de los profesores, características de los alumnos, clima escolar, etc., que permitan complementar e interpretar los datos estadísticos.

2.1 Vacío entre teoría e investigación empírica

Dicha tendencia metodológica, parece repetirse al revisar los principales estudios e investigaciones en uso y brechas de TIC. Así por ejemplo, de acuerdo a un informe de Telefónica (Reig, 2013), los jóvenes, denominados nativos digitales, se conectan habitualmente a Internet en casi 30 puntos más que la población total, lo que ha llevado a considerarlos como un segmento experto en el uso de Tecnologías de información y comunicación, con habilidades innatas que los diferencian de las generaciones anteriores (denominados *inmigrantes digitales*). Algunos autores (García et al., 2007; Pedró, 2006; Prensky; 2001), coinciden en señalar la capacidad de las nuevas generaciones de realizar multitareas, trabajar en red, aprender lúdicamente, crear sus propios contenidos y ser creativos con la tecnología, así como su preferencia por la inmediatez y los accesos al azar.

No obstante, las investigaciones especializadas no han encontrado evidencia concluyente respecto de las habilidades en el uso de tecnología, que supuestamente caracterizan a los nativos digitales (Bennett, Maton, & Kervin, 2008; Cabra & Marciales, 2009; Helsper & Eynon, 2010). Por el contrario, se ha constatado un uso más bien precario de las TIC, centrándose principalmente en actividades de entretenimiento y comunicación. En efecto, las investigaciones han sido consistentes en demostrar el bajo de nivel de habilidades con que cuenta esta generación en el uso de tecnología, principalmente en lo referido a búsqueda y evaluación de información. Así por ejemplo, se ha observado que niños y jóvenes están tomando los resultados del motor de búsqueda como evangelio (Selwyn, 2009), sintiéndose fácilmente satisfechos con la primera pieza de información que encuentran y asumiendo que si no encuentran la información en la red es porque no existe (Combes, 2008).

Al respecto, Blumer (1982/1969), advertía de un desajuste entre las generalizaciones teóricas y los materiales utilizados en la investigación. Esto implica, explicar acciones o hechos sociales sin contar con una verificación adecuada de los datos. En palabras de Mead (1973/1934), dicho desajuste sería un estímulo para ejercer cierta acción, que podría ser equivocada o distinta a que si no existiese una contradicción entre los datos y la generalización teórica. Por ejemplo atribuir un conjunto de características a los llamados nativos digitales. Cabe destacar que esta problemática es propia de estudios cuantitativos (como los mencionados anteriormente) y cualitativos. Un ejemplo detallado lo presenta Wacquant (2012), en su libro merodeando las calles: trampas de la etnografía urbana.

Adicionalmente se observan resultados contradictorios respecto de cómo se distribuyen socialmente los patrones de uso de las TIC, encontrándose información discordante respecto del uso diferenciado según sexo, edad y nivel socioeconómico. Estas contradicciones podrían estar mediadas, en parte, por las metodologías de investigación que subyacen al estudio de usos, puesto que la mayoría de ellas están basadas en facetas de uso específico, medidas de forma cuantitativa, lo que implica tomar decisiones acerca de qué aspectos de utilización de las TIC son importantes y cuál de ellas serán medidas (Reig, 2013). Dichos instrumentos, se basan en medidas de frecuencias, las cuales no ayudan a medir las diferencias de uso entre jóvenes con condiciones favorables y desfavorables de acceso a las TIC, homogenizándose la experiencia de los más y menos favorecidos (Tondeur, Sinnaeve, VanHoutte, & VanBraak, 2010).

En conexión, Blumer (1982/1969), llama la atención acerca de los procesos de investigación y de construcción de teoría, particularmente en lo referido a la brecha entre conceptos teóricos y datos empíricos. Blumer, afirma que la teoría social suele interpretar las acciones individuales y sociales según su propio molde, en lugar de hacerlo a partir de los datos y su contexto. Adicionalmente, identifica tres problemas de las investigaciones científicas al trabajar con conceptos: i) la separación de los conceptos del mundo de la experiencia, ii) aplicar los conceptos a un objeto de estudio como si fuese una etiqueta y creer que dicha clasificación sirve como explicación y iii) limitarse a percibir el contenido de un concepto en vez de comprenderlo.

Dichas problemáticas, son las que (en alguna medida) se presentan en los estudios referidos a usos de TIC y brechas digitales, principalmente en lo alusivo a la aplicación de etiquetas como explicación del fenómeno. Así, diversos investigadores han estudiado las desigualdades en el uso de la tecnología, atribuyendo dichas diferencias a características intrínsecas de los sujetos,

tales como el sexo, nivel socioeconómico o edad. Por ejemplo, Howard, Rainie, and Jones (2001), afirman que el género, la edad, educación, ingresos, raza y etnia son variables demográficas que indican en el tipo de uso de las tecnologías, lo cual es coincidente con lo planteado por Selwyn (2009), quien afirma que estudios recientes en Europa y América del norte, han demostrado que los niveles de uso de ordenadores e internet son menores entre jóvenes del medio rural, de género femenino, o provenientes de familias cuyos padres cuentan con bajo nivel de escolaridad.

En el interaccionismo simbólico por el contrario, se plantea que la acción está relacionada con el significado del objeto, con lo cual restar importancia a los significados en beneficio de los factores que supuestamente motivan la conducta, representa un error del rol que ocupa el significado en la conformación del comportamiento. Blumer (1982/1969) plantea que para comprender la vida de un grupo (jóvenes/ancianos; mujeres/hombres; nativos/inmigrantes, etc.) es necesario determinar su mundo de objetos, lo cual debe hacerse en función de los significados que dichos objetos poseen para los miembros del grupo. En este sentido, las diferencias de uso, no estarían tan asociadas a características de los sujetos, como su edad, sexo o nivel socioeconómico, sino más bien a cómo estos grupos sociales interpretan y actúan frente a las tecnologías. Mead (1973/1934) por su parte, agrega que la naturaleza de la significación está íntimamente asociada al proceso social, evidenciando una relación entre el acto social como contexto en el cual surge y se desarrolla, esto significaría que las brechas podrían explicarse a partir del proceso social mencionado por Mead, más que por diferencias taxativas.

En coherencia con lo anterior, y como respuesta a los problemas detectados por Blumer; Glaser y Strauss (1974/1967) consideran que el ajuste de la teoría a los datos (y no al revés) es un requisito ineludible si se quiere lograr una teoría aplicable a las situaciones cotidianas que se producen en el área de estudio. De esta forma, la *teoría fundamentada* mantiene fidelidad en la descripción y explicación de las acciones que surgen en un contexto cotidiano, utilizando para ello el análisis *comparativo constante* y la aplicación sistemática del *muestreo teórico*. Solo de esa forma, la teoría podrá mantenerse cercana a la realidad (Glaser & Strauss, 1974/1967, pp. 238 – 239).

2.2 Estudio del uso de las TIC

En lo referido al uso de las TIC por parte de los nativos digitales, diversos autores (Heeks, 2008; OECD, 2010; Selwyn, 2004), hablan de una suerte de evolución, partiendo de la apropiación de la tecnología, pasando posteriormente por el uso de las TIC, hasta finalmente

llegar a impactos producidos por el uso de estas. En concreto, Selwyn (2004) habla del *arcoíris* de acceso, haciendo alusión a que existen diferentes matices a partir de los cuales se genera el proceso de acceso a las TIC, en donde, la brecha no está limitada al acceso físico, sino también a cómo las personas usan las TIC.

En esta misma línea, Heeks (2008), propone cuatro etapas: (i) La primera etapa se refiere a la preparación, la cual está orientada al acceso y políticas que promueven el acceso y uso equitativo de las TIC, por ejemplo existencia de telecentros, dotación de tecnologías en las escuelas, servicio de Internet en lugares públicos, etc. (ii) La segunda hace alusión a la disponibilidad, referida al acceso equitativo a las TIC por los distintos sectores socioeconómicos. (iii) La tercera referida a la aceptación, fase en la cual se han desmitificado las barreras y prejuicios negativos acerca del uso de TIC y los individuos se han apropiado de estas para obtener beneficios de ellas. Y Finalmente (iv) la cuarta etapa referida a los impactos que se pueden obtener con el uso adecuado de las TIC, por ejemplo mejores niveles de logro educativo, mayor productividad, aumento de la rentabilidad de las empresas, etc.

A raíz de dichas posturas teóricas, han surgido una serie de investigaciones que han estado caracterizadas por la construcción de perfiles de usuarios de las TIC. Dichas tipologías, han sido elaboradas según la frecuencia en que se utiliza la tecnología, según la variedad de actividades que se realizan con TIC o según el tipo de actividad. En la Tabla 1, se puede observar un resumen de estudios, desde el 2004 a la fecha. Cabe destacar que la mayoría de ellos, se basa en análisis factoriales o de conglomerados, a partir de datos de encuestas, generando diversos perfiles de usuarios TIC que sintetizan un conjunto de variables.

Pese a la diferencia de nomenclaturas, las clasificaciones atienden a usuarios similares, diferenciando entre quiénes utilizan las tecnologías para actividades de comunicación y entretenimiento por un lado y quiénes la utilizan para actividades más sofisticadas o de mayor utilidad.

Tabla 1: Resumen de tipologías de usuarios TIC (1)

Frecuencia en que utiliza TIC	Variedad de actividades con TIC	Tipo de actividad
<ul style="list-style-type: none"> • Usuarios Frecuentes generales. • Usuarios frecuentes particulares. • Usuarios ocasionales. • No usuarios. (Selwyn, Gorard, & Furlong, 2005)	<ul style="list-style-type: none"> • Básicos • Moderados • Generales • Todo el año (Livingstone & Helsper, 2007)	<ul style="list-style-type: none"> • Sociabilizar • Utilitario • Reciprocidad Johnson & Kulpa (2004)
<ul style="list-style-type: none"> • Usos de conectividad • Uso escolar • Uso variado • Usos análogos • Uso esporádico • Usos causales (OECD, 2010)	<ul style="list-style-type: none"> • Periféricos • Normativos • Todo terreno • Participantes activos (Eynon & Malmberg, 2011)	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación • Entretenimiento • Uso avanzado • Uso para juegos • Uso utilitario (Heim, Brandtzaeg, Hertzberg, Endestad, & Torgersen, 2007)
	<ul style="list-style-type: none"> • Distantes • Internautas • Especializados • Super usuarios (Sunkel, Trucco, & Moller, 2011)	<ul style="list-style-type: none"> • Sociabilización • Producción • Académicas • Juegos (Hinostroza, Matamala, Labbé, Claro, & Cabello, 2014)

Fuente: Elaboración propia

Otro ejemplo al respecto, lo entrega Brandtzaeg (2010), quien realizó un meta análisis de 22 investigaciones, las cuales tenían como objetivo levantar tipologías de usuarios TIC, concluyendo que todos los estudios utilizan nombres diferentes para los perfiles detectados, independiente de la similitud existente entre ellas. Con todo, y en lo que se refiere a las tipologías de uso de las TIC por parte de jóvenes, destacan las de Johnson y Kulpa (2004); Heim, Brandtzaeg, Hertzberg, Endestad y Torgersen (2007) y Livingstone y Helsper (2007). Se seleccionaron solo estos tres estudios, por tratarse de investigaciones que consideran estudiantes en su diseño metodológico, lo cual es coincidente con el objetivo de la presente comunicación.

Tabla 2: Resumen de tipologías de usuarios TIC (2)

Referencia	Diseño de la investigación	Tipologías de uso
Johnson and Kulpa (2004)	Encuesta a una muestra de estudiantes de Estados Unidos acerca del uso de Internet	1) <u>Sociabilizar</u> : uso de internet para comunicarse 2) <u>Utilitario</u> : uso instrumental 3) <u>Reciprocidad</u> : para actividades de apoyo y colaborativas
Heim et al. (2007)	Encuesta a una muestra representativa de niños de 10 a 12 años de Oslo, acerca del uso de las TIC.	1) <u>Uso para comunicarse</u> : principalmente uso de chat, correo electrónico o juego en línea con pares. 2) <u>Uso para entretenerse</u> : Ver TV, DVD o juegos. 3) <u>Uso avanzado</u> : programación y descarga de contenidos 4) <u>Uso para jugar</u> : en línea o solos 5) <u>Uso utilitario</u> : buscar información para hacer trabajos, completar tareas, etc.
Livingstone and Helsper (2007)	Encuesta a una muestra representativa de niños y jóvenes de 9 a 19 años de Inglaterra, acerca del uso y oportunidades de Internet	1) <u>Usuarios básicos</u> : usan las TIC esporádicamente y se centran en la búsqueda de información. 2) <u>Usuarios moderados</u> : Usan las TIC moderadamente y obtienen información, se comunican con otros y realizan actividades de entretención 3) <u>Usuarios generales</u> : Utilizan las TIC frecuentemente y obtienen información, se comunican con otros, realizan actividades de entretención y descargan música 4) <u>Usuarios de todo el año</u> : usan las TIC constantemente para una amplia variedad de actividades.

Fuente: Adaptación a partir de Brandtzaeg, 2010

La elaboración de perfiles que representan jóvenes más o menos capacitados o aficionados al uso de las TIC, tiene como objetivo representar brechas de uso. Si bien dichos perfiles cumplen su objetivo, queda pendiente indagar en porqué se producen dichas diferencias, o cómo a partir de dichos resultados, se generan cuerpos teóricos que expliquen el uso de las TIC entre los llamados nativos digitales. En efecto, la investigación se ha centrado principalmente en describir la realidad, más que a explicarla. Los intentos más importantes al respecto se han centrado en el uso de conceptos extraídos de Bourdieu (tales como habitus, capitales, etc.), y en menor medida a través de enfoques cualitativos (Gordo, 2006; Turkle, 1984).

A partir de los estudios aquí presentados (Tabla 1 y 2), queda establecida la preeminencia de estudios cuantitativos y la construcción de perfiles relativamente homogéneos de uso de TIC. No obstante, cabe destacar que existen estudios cualitativos, que han hecho un análisis

minucioso del uso de las TIC por parte de los nativos digitales. Ejemplos al respecto son Gordo (2006) o Turkle (1984), quien entrevista a cientos de niños y jóvenes con el objetivo de indagar acerca de la percepción y manejo que hacen estos de los ordenadores. A partir del trabajo de campo, la investigadora determina que los niños más pequeños (cuatro a ocho años de edad) presentan una relación metafísica con los ordenadores, cuestionándose respecto de los pensamientos, sentimientos y nivel de inteligencia de dichas máquinas. Por su parte, los niños de mayor edad (ocho a diez años), están preocupados del dominio y control de la máquina, concentrados en la fabricación de productos a través del uso de ordenadores. Los adolescentes ven en los ordenadores una herramienta para buscar su identidad, “ellos usan la programación como un lienzo para su expresión personal y también como un contexto donde elaborar sus intereses personales. Utilizan los ordenadores como un medio tanto constructivo como proyectivo”(Turkle, 1984, p. 142).

3. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo la investigación, se utilizó una metodología cualitativa, orientada principalmente por las bases de la *teoría fundamentada*, la cual es definida por sus acuñadores como un procedimiento para generar teoría a partir de los datos mediante una investigación (Glaser & Strauss, 1974/1967). Esta metodología, se encuentra sustentada especialmente en el método comparativo constante, el muestreo teórico y la saturación de categorías (Glaser & Strauss, 1974; Hood, 2010; Strauss, 1987; Strauss & Corbin, 1990; Valles, 1997).

En particular, se trabajó con una muestra de 12 estudiantes de 15 y 16 años de centros educativos públicos y privados de Madrid. La selección de los estudiantes se fue realizando paulatinamente, según las categorías que iban emergiendo del análisis preliminar de datos, conforme al método comparativo constante. La decisión de trabajar con jóvenes de 15 y 16 años, obedece al interés de comparar los resultados obtenidos con otras investigaciones e informes en el área, que se centran en dicho grupo etario y poder establecer la compatibilidad de los resultados obtenidos a partir de distintas técnicas de investigación (triangulación metodológica).

Para el proceso de recolección de datos, se utilizaron dos técnicas de investigación: entrevistas en profundidad y blogs. Se optó por trabajar con entrevistas en profundidad, dado que estas se orientan a levantar información acerca de acontecimientos y actividades que no son directamente observables (Carrero, Soriano, & Trinidad, 2012), enfocándose en la experiencia personal que puede relatar el entrevistado (Taylor & Bogdan, 1987). Por su parte, y siguiendo a Valles (1997), las entrevistas en profundidad permiten al investigador clarificar respuestas en un marco de interacción flexible y espontánea, características necesarias para la recolección de

datos en un enfoque de teoría fundamentada.

El blog, fue utilizado para recoger el detalle de actividades diarias con tecnología, durante una extensión de siete días y ahondar en la experiencia de los informantes con el uso de las TIC. La aplicación de esta técnica intentó resolver un problema metodológico, la imposibilidad de la observación. Adicionalmente, el objetivo de utilizar un blog en el cual los estudiantes pudiesen escribir acerca del uso que hacen de las TIC, fue recolectar datos que permitieran *triangular* y complementar la información de las entrevistas.

Una vez realizadas las entrevistas, estas fueron transcritas y posteriormente vaciadas al software de análisis cualitativo Atlas Ti. Posteriormente se inició el proceso de análisis, siguiendo los siguientes pasos: i) categorización inicial; ii) búsqueda de propiedades, iii) integración de categorías y propiedades y iv) delimitación y redacción de la teoría. Se privilegió el uso de la teoría fundamentada por sobre otras técnicas de análisis, por tratarse de un método, que se centra en generar categorías conceptuales, propiedades e hipótesis acerca del tema investigado; por su aplicabilidad a todo tipo de información y por la comparación analítica de mayor alcance.

4. RESULTADOS

Las TIC constituyen una parte importante de la vida de las nuevas generaciones. Tal como lo describen, es un *invento* que ha venido a modificar las formas de comunicarse y entretenerse. No logran imaginar cómo sería la vida sin tecnología, puesto que han crecido rodeados de ella, y pese a que reconocen que no es imprescindible, prefieren tener acceso a las comodidades que les ofrecen. Pese al fanatismo demostrado por los nativos digitales hacia las TIC, plantean que es necesario separar lo “real y lo virtual”, planteando que no deben abandonarse las actividades reales: “*a veces hay que ver el encanto que tiene la vida real, porque lo otro, es el mundo real, pero en un mundo virtual*” (Entrevista nº 2).

Afirman, que si bien, las tecnologías son concretas y materiales, las relaciones y acciones que emergen de ellas, no son del todo reales, puesto que hay lazos, sentidos, significados, etc. que no se logran a través del uso de tecnologías. En este contexto, critican un uso excesivo de las TIC, y dicen privilegiar las relaciones cara a cara por sobre las relaciones virtuales: “*...no me parece algo que se le deba dar mucho tiempo, ya que de todas formas, esa forma de sociabilización no es positiva, ni siquiera es algo real, es una realidad virtual...*” (Entrevista nº 6).

No obstante, se observa un quiebre entre la percepción de los nativos digitales respecto de las relaciones basadas en redes sociales y las acciones que realizan. Por un lado, utilizan continuamente la mensajería instantánea para comunicarse con sus amigos, manteniendo contacto frecuente con personas que ven ocasional o diariamente, participan de distintos grupos de amigos (en redes sociales), asociados a las diferentes actividades que realizan, y reconocen estar pendientes de notificaciones acerca de nuevas conversaciones. Pero por otro lado, plantean que a través de este tipo de interacción, deben tener mucho cuidado, de qué y cómo dicen las cosas, puesto que al no estar viendo los gestos de sus interlocutores, los mensajes pueden ser malinterpretados, con lo cual prefieren la interacción cara a cara, aunque interactúen frecuentemente a través de las redes sociales. Ejemplos de este quiebre se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3: Quiebre entre percepción y acción en los procesos de comunicación

Entrevista	Percepción acerca de la comunicación basada en las TIC (información extraída de las entrevistas)	Acciones de comunicación basada en las TIC (información extraída del blog)
Entrevista n° 4	No es lo mismo que si escucho hablar (a mis amigos) porque falta el tono, hay cosas que no te enteras en el Whatsapp, el tono de hablar, como te dicen las cosas....	Hoy hablé con mi mejor amiga por Whatsapp, yo hablo con ella como si estuviésemos en persona, o sea hablamos como si estuviésemos al lado, es que no sé....es una cosa...
Entrevista n° 5	Al ver una persona, con la que no te haz comunicado antes por redes sociales y no le has adelantado lo que ha sucedido en ese tiempo, pues ya en persona como que puedes hablar más con esa persona, y yo creo que al verse las caras, es no sé, yo creo que mejor.	No me podría comunicar sin Whatsapp, porque si fuera por teléfono, tendría que llamar a cada persona de la clase y no, no creo que fuese capaz de hacerlo, no tendría la iniciativa y tampoco la iniciativa de acordarme de alguna amiga que hace mucho que no hablo con ella y llamarla, aunque se que eso es lo que realmente muestra la amistad, pero no...
Entrevista n° 6	Al escribir (por redes sociales) no se pueden expresar emociones y pueden ser interpretados de cualquier manera por el receptor, así que no me parece la manera optima de hablar con personas y comunicarse.	En el día de hoy, la actividad que ha sido para mi de mayor importancia fue hablar con mis amigos gracias al móvil, por medio de Whatsapp. Poder estar comunicados de una manera tan sencilla y sin ningún coste es algo a lo que acredito de mucho valor.

La importancia de este resultado, radica en exponer la necesidad de triangular y comparar la información declarativa (renunciando a la predominancia de un solo método o técnica), no tanto con el objetivo de encontrar los enunciados o prácticas *verdaderas o auténticas*, sino y

principalmente para dar cuenta de las oscilaciones propias que pueden existir en las declaraciones de las personas, demostrando así el carácter plural de las personas (Martín-Criado, 2010).

En lo referido al tipo de actividades realizadas por los estudiantes, destacan principalmente tres: i) Comunicación a través de redes sociales; ii) Búsqueda de información y iii) entretenimiento. Estos tres tipos de actividades, son los realizados con mayor frecuencia por los nativos digitales, observándose una transversalidad que no depende del sexo, capital cultural u otra categoría de clasificación. Estos usos, son coincidentes, con los resultados de la mayoría de las investigaciones en el área, sin embargo, en la presente investigación se entrega un detalle de las actividades que constituyen dichos usos. La información se resume en la Tabla 4 y es descrita en extenso, posteriormente.

Este resultado en particular, evidencia la capacidad de las técnicas cualitativas, de arrojar información consistente y comparable con la arrojada por técnicas cuantitativas, pero permitiendo una mayor profundización de la información. A partir de lo cual, se demuestra la compatibilidad de técnicas cualitativas y cuantitativas de recolección de datos.

Tabla 4: Comparación de uso de las TIC por parte de nativos digitales

	Detalle de las actividades con TIC	Consistencia con otros estudios
Actividades de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Mensajería instantánea. • Mantener conversaciones por video llamadas • Uso de correo electrónico • Publicaciones en redes sociales. • Seguir publicaciones en redes sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso para comunicarse (Heim, et al, 2007) • Sociabilizar (Johnson & Kulpa, 2004) • Medio de comunicación social (Peter & Valkenburg, 2006) • Sociabilización (Hinostroza et al, 2014).
Búsqueda de información	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información para trabajos y deberes. • Búsqueda de información acerca de materias. • Búsqueda de información acerca de hobbies o actividades culturales • Búsqueda de significado de palabras en castellano u otros idiomas. • Revisar noticias. • Búsqueda de información acerca de programación y entradas de cines/conciertos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso utilitario (Heim, et al, 2007) • Utilitario (Johnson & Kulpa, 2004) • Medio de información (Peter & Valkenburg, 2006) • Académicos (Hinostroza et al, 2014).
Juegos o recreación	<ul style="list-style-type: none"> • Escuchar o bajar música • Ver o bajar películas/ series/videos • Jugar sólo o en línea • Leer • Realizar compras 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso para jugar (Heim, et al, 2007) • Medio de entretenimiento (Peter & Valkenburg, 2006) • Juegos (Hinostroza et al, 2014).

El uso de las TIC para actividades de comunicación, se explica principalmente por el uso de la mensajería instantánea.¹² Prefieren este tipo de redes sociales, por sobre otras, porque pueden utilizarlas fácilmente desde el teléfono móvil, por la instantaneidad, masividad y porque la consideran más privada o íntima. Utilizan la mensajería instantánea de forma individual y grupal, para continuar con las conversaciones del instituto, mantener el contacto con amigos que ven o no frecuentemente, consultar acerca de deberes y comentar las cosas que les han pasado durante el día:

“...bueno, (para hablar), de lo que nos ha ocurrido y si nos ha ocurrido algo gracioso, es porque nos ha pasado esto y no se qué, de lo que nos ha ocurrido o algunas preguntas que tengas dudas y tienes que preguntar y cosas de clases también, y de cotilleo, ese tipo de cosas, muchas cosas” (Entrevista nº 4).

Cuentan con un perfil en las redes sociales más populares (Tuenti, Facebook, Twitter e Instagram), sin embargo, declaran que mantienen una actitud pasiva, dedicada principalmente

¹²Actualmente a través del servicio de Whatsapp

a seguir noticias, informarse de lo que sucede con personas con las cuales han dejado de tener contacto, ver las publicaciones o fotografías de amigos, y eventualmente darles un “me gusta”.

Algunos nativos digitales, presentan un perfil un poco más activo, realizando algún tipo de publicación referida a su estado emocional, alguna frase que los identifique, alguna actividad cotidiana o subiendo fotos. Si bien es poco frecuente que publiquen acerca de temas relacionados con problemáticas globales, protestas sociales u otras temáticas de interés, alguno de los estudiantes sí valoran, tener acceso a dichas publicaciones y poder informarse y mantenerse al tanto de lo que sucede en los temas que son de interés para ellos, “...no es que participe, pero me hace abrir los ojos y darme cuenta de lo que realmente sucede” (Entrevista nº 5).

En lo referido a la búsqueda de información, esta es principalmente para actividades escolares, aunque también se suele relacionar con los hobbies e intereses de los nativos digitales. Los estudiantes manifiestan que los procesos de búsqueda, varía dependiendo de la información que busquen y de la finalidad de dicha información. Si solo necesitan un dato preciso, tienden a utilizar dispositivos móviles (teléfono móvil o tableta) en vez del ordenador. Por su parte, confían en la primera información arrojada por el buscador, o en sitios tales como Wikipedia. Por el contrario, si se trata de un trabajo de investigación, utilizan normalmente el ordenador y consultan un mayor número de páginas que no excede de las cuatro, entre las cuales se cuenta Wikipedia, “la que consulto es Wikipedia, pero a veces en Wikipedia, no sale toda la información que tú necesitas, por eso también consulto otras páginas” (Entrevista nº 2).

Por su parte, los juegos son realizados principalmente por hombres. Al respecto un hallazgo que coincide con investigaciones anteriores, dice relación con las diferencias de uso de las TIC según sexo, toda vez que los juegos de consolas, parecen ser una actividad preferentemente masculina. Por el contrario, las mujeres, cuando juegan, tienden a hacerlo en los juegos de moda, disponibles en las redes sociales o aplicaciones gratuitas para los teléfonos móviles. Los hombres en cambio, compran juegos de consola, compiten con otros jugadores en línea y están al tanto de las últimas actualizaciones y juegos que existen en el mercado, “me gusta ver noticias sobre videojuegos de los que van a salir o en general noticias que suceden en torno a ese mundo” (Entrevista nº 11).

Adicionalmente, los estudiantes suelen utilizar la tecnología como un complemento de la televisión, para ver series y películas que por horario o acceso no pueden ver en la televisión. Y como suplemento de la radio, para escuchar la música que les interesa. Ocasionalmente, realizan ediciones de fotografías, videos y el móvil es utilizado constantemente como un

diccionario, máquina fotográfica y grabadora.

5. CONCLUSIONES

Como primera conclusión, se observa que los nativos digitales orientan sus actos en función de lo que las tecnologías significan para ellos (Blumer, 1982/1969), esto es, una herramienta que mejora la comunicación y facilita el entretenimiento y la búsqueda de información. En consecuencia, las principales funciones otorgadas a las TIC, son justamente dichas actividades, lo cual es coincidente con investigaciones anteriores (Heim et al., 2007; Hinostroza, Matamala, Labbé, Claro, & Cabello, 2014; Peter & Valkenburg, 2006). Sin embargo, es interesante desgranar y discutir la forma en que los nativos digitales llevan a cabo dichos usos:

1. Actividades de comunicación: cuentan con un perfil en todas o en la mayoría de las redes sociales, sin embargo evidencian un uso pasivo por sobre uno creativo (Selwyn, 2009). Estos resultados, desafían los planteamientos de quienes postulan que los nativos digitales, como colectividad, son una generación tendiente a publicar y compartir sus proyectos, opiniones, ideas o producciones propias (Prensky, 2001; Tapscott, 1998), puesto que si bien existen nativos que realizan dichas acciones, no corresponde a la generalidad, ni tampoco es una característica exclusiva de dicha generación. Por su parte, se observa un uso preferente de la mensajería instantánea, por la facilidad de acceso y rapidez en la comunicación. Existiendo acuerdo respecto de la preferencia por lo inmediato (F. García, Portillo, Romo, & Benito, 2007; Pedró, 2006; Prensky, 2001; Tapscott, 1998), lo cual los lleva a optar por el uso de dispositivos pequeños (como el teléfono móvil sobre el ordenador), que pueden tener constantemente conectados. Tal como plantea Reig (2013), el teléfono móvil se ha transformado en un *cerebro vicario*, a través del cual los nativos digitales gestionan su vida.
2. Actividades de entretenimiento: los nativos digitales, utilizan las TIC como un medio de entretenimiento, a través del cual pueden escuchar música, ver películas, leer, etc. Adicionalmente, utilizan las TIC para jugar, observándose una diferencia entre hombres y mujeres, toda vez que son los hombres quienes utilizan con mayor frecuencia las TIC para jugar videojuegos; hallazgo que había sido advertido por otras investigaciones (Claro, 2010; A. García, López-de-Ayala, & Catalina, 2013; Hinostroza et al., 2014; Pedró, 2006; Sunkel, Trucco, & Moller, 2011).
3. Búsqueda de información: las prácticas de búsqueda de información por parte de los nativos digitales, son precarias tal como han adelantado una serie de investigaciones en el área (Bennett et al., 2008; Cabra & Marciales, 2009; Combes, 2008); y están limitadas a la revisión de dos a cuatro sitios de la primera página arrojada por el buscador, herramienta

en la cual confían ciegamente, tal como plantea Selwyn (2009) y Combes (2009). Dicho número es aún más limitado si se trata de la búsqueda de un dato preciso (por ejemplo algún nombre, fechas, significado de palabras, etc.).

Estos hallazgos, dan cuenta de una serie de resultados consistentes con los hallazgos de investigaciones cuantitativas, lo cual entrega solidez a la teoría sustantiva generada a partir de la presente investigación y al procedimiento propiamente (Glaser & Strauss, 1974/1967). Ahora bien, la información extraída a partir del uso de técnicas cualitativas permitió profundizar mucho más en dichos resultados, entregando mayor sustancia a la información ya existente. En conclusión, se establece la capacidad de las técnicas cualitativas de obtener información complementaria, a la vez que consistente, con la arrojada por técnicas cuantitativas.

Por otro lado, es posible ver un quiebre entre el significado que los nativos digitales atribuyen a las tecnologías y el uso que hacen de ellas. De esta forma, aún cuando dicen preferir las interacciones cara a cara, por tratarse de prácticas *reales*, en las cuales pueden interpretar los gestos del otro (Mead, 1973/1934), son usuarios asiduos de las redes sociales y en particular de la mensajería instantánea, manteniendo contacto y conversaciones prolongadas a través de este tipo de canales, con amistades que ven o no diariamente. Este quiebre está explicado en parte por la *tecnofilia* que caracteriza a estas generaciones (García et al., 2007) y por la necesidad de *estar dentro* y lograr que la línea de acción individual, encaje con las actividades de los demás (Blumer, 1982/1969). En este contexto, las acciones referidas a procesos de comunicación, son entendidas como fruto de las actividades recíprocas de los nativos digitales con sus pares (Blumer, 1982/1969).

En consecuencia, el blog entregó datos interesantes, respecto del detalle de actividades que realizan los nativos digitales con TIC y la valoración de dichas actividades. La información sirvió, por un lado, para complementar los usos relatados por los nativos digitales durante las entrevistas, y para contrastar los discursos por otro. En este último aspecto, se observó una discrepancia entre el carácter virtual que le atribuyen a las TIC (como oposición a lo real), mostrándose críticos frente a una sobrevaloración de prácticas virtuales, y las acciones realmente realizadas. En este contexto, queda demostrada la necesidad y utilidad de complementar diferentes técnicas que ayuden a obtener conclusiones más confiables y rigurosas (Denzin & Lincoln, 1998).

6. BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, L. E. (1988). Entre el pragmatismo y el pansemilogismo. Notas sobre los usos (y abusos) del enfoque cualitativo en sociología. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 43, 157-173.
- Alvira, F. (1983). Perspectiva cualitativa/perspectiva cuantitativa en la metodología sociológica. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 22, 53-57.
- Arias, M. M. (2000). La triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones. *Investigación y educación en enfermería*, 18(1), 13-26.
- Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). The digital natives debate: A Critical Review of the evidence. *British journal of educational technology*, 39(5).
- Blumer, H. (1982). *El Interaccionismo Simbólico: Perspectiva y Método*. Barcelona: Hora.
- Brandtzaeg, P. (2010). Towards a unified Media-User Typology (MUT): A meta-analysis and review of the research literature on media-user typologies. *Computers in Human Behavior*, 26, 940-956.
- Cabra, F., & Marciales, G. (2009). Nativos digitales: ¿Ocultamiento de factores generadores de fracaso escolar? *Revista Iberoamericana de educación*, 50, 113-130.
- Carrero, V., Soriano, R., & Trinidad, A. (2012). *Teoría Fundamentada, el desarrollo de teoría desde la generalización conceptual*. Madrid: CIS.
- Claro, M. (2010). Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes. Estado del arte. *Documento de Proyecto*.
- Combes, B. (2008). *The net generation: Tech-savvy or lost in virtual space*. Paper presented at the IASL Conference: World class learning and literacy through school libraries, Berkeley.
- Combes, B. (2009). Digital natives or digital refugees? Why we have failed gen Y? *Ecu Publications*.
- Conde, F. (1990). Un ensayo de articulación de las perspectivas cuantitativas y cualitativas en la investigación social. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 51, 91-117.
- Cowman, S. (1993). Triangulation: a means of reconciliation in nursing research. *Journal of Advanced Nursing*, 18(5), 788-792.
- Denzin, N. (1970). Strategies of multiple triangulation *The research act in sociology: A theoretical introduction to sociological method*, 297-313.
- Denzin, N., & Lincoln, Y. (1998). *The Landscape of Qualitative Research*. London: Sage Publications.
- García, A., López-de-Ayala, M. C., & Catalina, B. (2013). Hábitos de uso en Internet y en las redes sociales de los adolescentes españoles. *Comunicar*, XXI(41), 195-204. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C41-2013-19>

- García, F., Portillo, J., Romo, J., & Benito, M. (2007). Nativos digitales y modelos de aprendizaje. *SPDECE*.
- Glaser, B., & Strauss, A. (1974). *The Discovery of Grounded Theory, Strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine Publishing Company.
- Gordo, Á. (2006). *Jóvenes y cultura messenger*. Madrid: Injuve.
- Heeks, R. (2008). ICT4D 2.0: The Next Phase of Applying ICT for International Development. *Computer*, 41(6), 26-33.
- Heim, J., Brandtzaeg, P. B., Hertzberg, B., Endestad, T., & Torgersen, L. (2007). Children's usage of media technologies and psychosocial factors. *New Media & Society*, 9(3), 425-454. doi: 10.1177/1461444807076971
- Helsper, E., & Eynon, R. (2010). Digital natives: Where is the evidence? *British Educational Research Journal*, 36(3), 503-520.
- Hinostroza, E., Matamala, C., Labbé, C., Claro, M., & Cabello, T. (2014). Factor (not) affecting what students do with computers and internet at home. *Learning, Media and Technology, (ahead-of-print)*, 1 -21. doi: 10.1080/17439884.2014.883407
- Hood, J. (2010). Orthodoxy vs. Power: The Defining Traits of Grounded Theory. In A. Bryant & K. Charmaz (Eds.), *The SAGE Handbook of Grounded Theory*. London: SAGE Publications Ltd.
- Howard, P., Rainie, L., & Jones, S. (2001). Days and Nights on the internet: The impact of a diffusing Technology. *American Behavioral Scientist*, 45(3), 383 - 404.
- Livingstone, S., & Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: children, young people and the digital divide. *New Media & Society*, 9(4), 671-696.
- Martín-Criado, E. (2010). Las tallas grandes perjudican seriamente la salud. La frágil legitimidad de las prácticas de adelgazamiento entre las madres de clases populares. *Revista Internacional de Sociología*, 68(2), 349-373. doi: 10.3989/ris.2008.03.05
- Mead, G. (1973). *Espíritu, Persona y Sociedad*. Barcelona: Paidós.
- Morse, J. (1991). Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation. *Nursing research*, 40(2), 120-123.
- OECD. (2010). Are the New Millennium Learners Making the grade? Technology use and educational performance in PISA.
- Ortí, A. (1989). La apertura y el enfoque cualitativo o estructural: la entrevista abierta y la discusión de grupo. In García-Ferrando (Ed.), *El análisis de la realidad social* (pp. 171-203). Madrid: Alianza.
- Pedró, F. (2006). Aprender en el nuevo milenio: Un desafío a nuestra visión de las tecnologías y la enseñanza. *OECD-CERI*.

- Peter, J., & Valkenburg, P. (2006). Adolescents' internet use: Testing the "disappearing digital divide" versus the "emerging digital differentiation" approach. *Poetics*, 34, 293-305. doi: 10.1016/j.poetic.2006.05.005
- Prensky, M. (2001). Nativos e Inmigrantes digitales. *Institución educativa SEK*.
- Reichardt, C., & Cook, T. (1986). Hacia una superación del enfrentamiento entre los métodos cualitativos y los cuantitativos *Métodos cualitativos de investigación evaluativa* (pp. 25-58). Madrid: Morata.
- Reig, D. (2013). Describiendo al hiperindividuo, el nuevo individuo conectado *Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas*. Madrid: Fundación Telefónica - Fundación Encuentro.
- Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society*, 6(3), 341-362. doi: 10.1177/1461444804042519
- Selwyn, N. (2009). The digital native - myth and reality. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 61(4), 364-379.
- Strauss, A. (1987). *Qualitative analysis for social scientists*. Cambridge, UK: University Press.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basic of Qualitative Research*. California: Sage Publications.
- Sunkel, G., Trucco, D., & Moller, S. (2011). Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y las comunicaciones en América Latina: potenciales beneficios. In CEPAL (Ed.).
- Tapscott, D. (1998). Creciendo en un entorno digital: La generación Net. *Mc Graw Hill*, 193-216.
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós.
- Tondeur, J., Sinnaeve, I., VanHoutte, M., & VanBraak, J. (2010). ICT as cultural capital: The relationship between socioeconomic status and the computer -use profile of young people. *New Media & Society*, 151-168.
- Turkle, S. (1984). *El segundo yo, las computadoras y el espíritu humano*. Buenos Aires: Ediciones Galápagos.
- Valles, M. (1997). *Técnicas cualitativas de investigación social, Reflexión metodológica y práctica profesional* Madrid: Editorial Síntesis.
- Wacquant, L. (2012). *Merodeando las calles: Trampas de la etnografía urbana*. Barcelona: Gedisa.
- Yunus, M. (2006). *El banquero de los pobres: Los microcréditos y la batalla contra la pobreza en el mundo*. Barcelona: Paidós.

Diseño de una muestra representativa de la población andaluza para encuestas presenciales basada en el catastro

Manuel Trujillo Carmona
mtrujillo@iesa.csic.es
IESA/CSIC

Resumen

El diseño de una muestra representativa de la población de un territorio requiere previamente disponer de un marco o listado para elegir de forma aleatoria de este marco a los individuos que formarán parte de la muestra.

Centrándonos en encuestas presenciales, así lo hacen los institutos oficiales de estadística, como el INE o el IECA, y en algunos casos otras encuestas como la Encuesta Social Europea o algunas de las que realiza el CIS. En todos estos casos el marco utilizado es el Padrón de Habitantes, que gestiona el INE. Sin embargo, al ser información confidencial, la política del INE o el IECA para ceder los datos del INE es muy restrictiva, y no es posible utilizar esta fuente para la realización de la mayoría de encuestas.

La alternativa habitual es entonces la utilización de métodos que intenten buscar una aleatoriedad en el recorrido, sin tener un marco explícito, por ejemplo con un sistema de rutas aleatorias dentro de las secciones censales, como hace normalmente el CIS o ha venido haciendo también el IESA. El problema de estos sistemas es que es difícil de controlar a priori las direcciones exactas que teóricamente entran en la muestra, con la dificultad por tanto de controlar el trabajo de campo que hace el encuestador, hacer revisitas, y la imposibilidad también de enviar anuncios de que se va a realizar la encuesta con antelación. Esto nos lleva por tanto a que no se pueda garantizar con estos métodos una encuesta probabilística, hablándose de encuestas semi-probabilísticas.

En este artículo se muestra la base de datos del catastro como una alternativa de marco muestral accesible a cualquiera, prácticamente exhaustivo y sin problemas de confidencialidad, que puede servir para realizar encuestas probabilísticas a la población de forma presencial. También se mostrará cómo se ha utilizado por parte del IESA para la captación de los encuestadores para el panel de encuestas que está preparando, Panel Ciudadano PACIS.

Además del catastro se utilizan también como fuentes auxiliares la explotación estadística del

Padrón de Habitantes para secciones y núcleos de población, los resultados del Censo de Población de 2.011 para secciones, el Callejero Digital Unificado de Andalucía del IECA, el callejero del INE, la delimitación de núcleos de población del IECA, la delimitación geográfica de secciones del INE correspondiente al Censo de 2.011, y la delimitación geográfica de códigos postales, obtenida de Cartociudad.

El trabajo de campo se está llevando a cabo en el último trimestre de 2.014 y por tanto no podemos dar resultados sobre cómo está funcionando.

Palabras clave: muestreo, catastro, muestras representativas, callejeros

Introducción

El diseño de una muestra representativa de la población de un territorio requiere previamente disponer de un marco o listado para elegir de forma aleatoria de este marco a los individuos que formarán parte de la muestra.

Centrándonos en encuestas presenciales, así lo hacen los institutos oficiales de estadística, como el INE o el IECA, y en algunos casos otras encuestas como la Encuesta Social Europea o algunas de las que realiza el CIS. En todos estos casos el marco utilizado es el Padrón de Habitantes, que gestiona el INE. Sin embargo, al ser información confidencial, la política del INE o el IECA para ceder los datos del INE es muy restrictiva, y no es posible utilizar esta fuente para la realización de la mayoría de encuestas.

La alternativa habitual es entonces la utilización de métodos que intenten buscar una aleatoriedad en el recorrido, sin tener un marco explícito, por ejemplo con un sistema de rutas aleatorias dentro de las secciones censales, como hace normalmente el CIS (Rodríguez Osuna, 1991) o ha venido haciendo también el IESA. El problema de estos sistemas es que es difícil de controlar a priori las direcciones exactas que teóricamente entran en la muestra, con la dificultad por tanto de controlar el trabajo de campo que hace el encuestador, hacer revisitas, y la imposibilidad también de enviar anuncios de que se va a realizar la encuesta con antelación. Esto nos lleva por tanto a que no se pueda garantizar con estos métodos una encuesta probabilísticas, hablándose de encuestas semi-probabilísticas.

En este artículo se muestra la base de datos del catastro como una alternativa de marco muestral accesible a cualquiera, prácticamente exhaustivo y sin problemas de confidencialidad, que puede servir para realizar encuestas probabilísticas a la población de forma presencial.

También se mostrará cómo se ha utilizado por parte del IESA para la captación de los encuestadores para el panel de encuestas que está preparando, Panel Ciudadano PACIS.

Además del catastro se utilizan también como fuentes auxiliares la explotación estadística del Padrón de Habitantes para secciones y núcleos de población, los resultados del Censo de Población de 2.011 para secciones, el Callejero Digital Unificado de Andalucía del IECA, el callejero del INE, la delimitación de núcleos de población del IECA, la delimitación geográfica de secciones del INE correspondiente al Censo de 2.011, y la delimitación geográfica de códigos postales, obtenida de Cartociudad.

Objetivos de la encuesta y diseño muestral

Objetivos de la encuesta

La muestra cuyo diseño se describe tiene como objetivo ofrecer una selección probabilística de personas para el Panel Ciudadano de Andalucía, marco de personas que servirá de base para futuras encuestas del IESA, y cuyos datos se recogerán mediante Internet y telefónicamente, y dependiendo del porcentaje de personas que no puedan responder a las encuestas mediante estas dos vías, también podría tener una parte de recogida presencial.

La captación se lleva a cabo en el cuarto trimestre de 2.014.

Para conseguir la mayor tasa de respuesta posible, y que la muestra sea lo más aleatoria posible, nos planteamos prescindir del sistema que habíamos utilizado hasta ahora, de rutas aleatorias y cuotas, e ir a una selección puramente probabilística.

En primer lugar tratamos de realizar la selección basándonos en el Padrón de Habitantes, pero tanto por parte del INE como por parte del IECA se nos contestó que solo podrían hacernos muestras con este registro si se tratara de estadísticas oficiales o dentro de convenios internacionales, que no era el caso. Por tanto finalmente optamos por la novedosa estrategia de utilizar el catastro como marco.

Dado que puede haber encuestas referidas a todo el hogar, y no a personas, vamos a considerar nuestro universo los hogares andaluces, incluyendo todos aquellos que residan de hecho en Andalucía en el momento de la captación, independientemente de su residencia legal. Intentaremos incluir dentro del panel a todas las personas mayores de edad que formen parte de los hogares seleccionados.

A nivel de error, el objetivo es tener un marco suficiente para realizar las encuestas futuras del IESA, que se plantean en general con unas necesidades del nivel de error que podrían llegar al 2%, al nivel de confianza del 95%, para toda Andalucía.

Procedimiento de captación

Se diseñará una página web para la presentación y gestión del panel en el que los ciudadanos invitados a participar podrán incorporar su información de contacto a partir de un código personalizado que se le dará con la invitación. El proceso de captación / invitación se hará en las siguientes fases:

1ª Fase: Envío postal de tríptico informativo del panel y carta de invitación para participar en el mismo. En dicha carta se ofertarán distintas vías para darse de alta en el mismo, acceso online y llamada a línea 900.

2ª Fase: Recuerdo postal a las direcciones válidas que no hayan contactado con el IESA (cartas que no hayan sido devueltas pero que tampoco hayan llegado a contactar).

3ª Fase: Captación personalizada. Encuestadores se encargarán de contactar con los hogares incluidos en la muestra que no hayan contactado con el IESA. Los encuestadores llevarán las direcciones de cada vivienda seleccionada en la muestra, y un plano con su localización.

Tipo de muestreo

El muestreo va a ser bietápico, con una primera selección de secciones censales (y en algunos casos del núcleo de población), y una segunda selección de viviendas dentro de las secciones censales. El número de viviendas elegido en cada sección será a partir de 20, y está en función de la dificultad esperada de conseguir respuestas de los habitantes de la sección, como se explicará más adelante.

Además, las secciones se estratificarán por provincia y según su comportamiento político en las elecciones autonómicas de 2.011, con una clasificación realizada con análisis de conglomerados que las divide en 7 grupos.

El seccionado utilizado es el de 2.011, ya que para algunos procesos nos interesaba tener los datos del censo, y queríamos tener una misma fecha de referencia para poblaciones y

callejeros.

Tamaño muestral

El tamaño muestral que vamos a buscar sea aquel que nos permita posteriormente obtener muestras para encuestas con un error típico máximo del 3%, lo que da suponiendo muestreo aleatorio simple, una muestra de 1.056 entrevistas. Por experiencias anteriores, el muestreo por conglomerados utilizando secciones en Andalucía acarrea un efecto del diseño usualmente hasta de 1,6 (Trujillo Carmona, 2.001). Por tanto, habría que multiplicar la cifra anterior por este número, quedando en 1.690 el tamaño muestral buscado. Partiendo de esta cifra, llegamos a un tamaño de direcciones necesario de unas 10.000 viviendas, mediante el siguiente proceso, explicado a la inversa:

De 10.000 direcciones de viviendas extraídas del marco, según el censo de 2.011, aproximadamente un 15% aproximadamente están vacías, y un 15% son viviendas secundarias, lo que sumaría un 30% de viviendas donde podría no haber nadie. Como en verdad algunas de las secundarias no serán tales, sino que pueden ser viviendas donde resida alguien del hogar, vamos a estimar que es un 20% el porcentaje de direcciones elegido donde no hay nadie. Por tanto nos quedamos con 8.000 viviendas habitadas en la muestra.

A las 10.000 viviendas elegidas se les incluye en el proceso de captación, en la fase 1, y se les envía una carta de presentación. Las cartas devueltas pasarán un proceso de revisión de su dirección, viendo si la vivienda realmente existe, y si hay una dirección alternativa.

Posteriormente se les envía una carta de recuerdo, excepto a aquellas que hayan contestado. Como ya hemos dicho, de las 10.000 iniciales, estimamos que son 8.000 aquellas viviendas donde habita alguien que puede leer estas cartas. De estas 8.000 calculamos, por los antecedentes conocidos, que una pequeña parte se apuntará al panel sin necesidad de más recuerdos (Struminskaya y otros, 2014). Esta pequeña parte la ciframos en un 5%. Por tanto, nos quedan 7.600 hogares que pasarán a la 3ª fase.

De esta cifra, la proporción esperada de personas que acepten participar en el panel estaría entre el 40% y el 50%, por lo que sumando los 400 hogares reclutados anteriormente nos daría un tamaño de muestra de hogares de entre 3.440 y 4.200 (tasa de participación de entre el 43% y el 53%). En cualquier caso el objetivo mínimo para dar validez al proceso sería una tasa de participación del 30% (2.400 hogares). De estos hogares se seleccionaría posteriormente los requeridos para las muestras.

Selección de las secciones

En principio el planteamiento era realizar la selección de las secciones con probabilidad proporcional al número de viviendas principales que nos da el censo de viviendas de 2.011. Sin embargo, tras una primera inspección se puso de relieve que había bastantes secciones donde no había una estimación del número de viviendas principales, y en algunos casos ni siquiera del número total de viviendas. Y en muchos casos donde sí había estimación, ésta era poco verosímil. Tras pedir explicaciones al INE, se nos confirma que estas variables proceden del muestreo, y por tanto pueden estar en algunos casos bastante alejadas de la realidad. Como alternativa, utilizamos una selección proporcional al número de personas en cada sección que nos da el Padrón de Habitantes de 2.011.

Selección del núcleo de población

Hay secciones que tienen varios núcleos de población, algunos de ellos de características muy distintas entre sí, por ejemplo la proporción de viviendas secundarias. Para hacer más fácil el trabajo de campo, y para controlar las características de la muestra, es preferible, cuando sea posible, elegir solo un núcleo en cada sección para muestrear, o si no fuera posible, más de uno.

Para seleccionar el núcleo se ha empleado la población residente en el cruce de sección y núcleo procedente del Padrón de Habitantes de 2001, que se pidió al IECA. Una vez asignadas las parcelas a cada núcleo de población o diseminado, como se explicará más adelante, se seleccionó dentro de cada sección un núcleo. Esta asignación en algunos casos no ha sido del todo aleatoria, porque se encontraron algunos núcleos de población con una proporción de viviendas vacías o secundarias muy altas, que hubiera hecho casi imposible encontrar una muestra allí. Por tanto se han desechado aquellos núcleos o diseminados en que el cociente entre viviendas y población fuera muy alto –en algunos casos se ha encontrado hasta 8 viviendas por persona-. También se han desechado aquellos núcleos con un número de habitantes o de viviendas inferior a 50, porque no podían suministrar suficiente muestra. De los núcleos de cada sección que no se desechan se ha realizado una selección aleatoria con probabilidad proporcional a su número de habitantes.

Asignación del número de cartas a enviar en cada sección

El objetivo debería ser que el tamaño muestral en cada sección sea el mismo, para así

conseguir que la probabilidad de entrar en la muestra sea la misma para cada hogar. Sin embargo, es difícil controlar a priori el número de cartas que tenemos que enviar, ya que no sabemos qué porcentaje de viviendas de las localizadas en el catastro van a estar habitadas, ni tampoco sabemos el porcentaje de colaboración que obtendremos en cada una de las secciones.

Con criterios de suficiente dispersión, pero no excesiva, se han seleccionado 400 secciones, con lo cual el número medio de cartas por sección será de 25. Según los objetivos, de entre el 43% y el 53%, de tasa de respuesta, tendríamos entre 10 y 13 hogares por sección. Según el mínimo establecido para dar por válido el proceso, de 2.400 hogares en total, tendríamos que tener un mínimo de 6 hogares en cada sección.

Para asignar un número de cartas a cada sección hemos tenido en cuenta únicamente el primero de los factores, y el reparto ha sido así: en primer lugar, se asigna un número mínimo de 20 cartas por sección. Este número sería el adecuado si todo funcionara bien, siendo necesaria una tasa de respuesta del 30% para llegar al mínimo de 6 hogares. Como se han seleccionado 400 secciones, esto suman 8.000 direcciones. Las 2.000 restantes se reparten, dependiendo del dato de que se disponga, en función de la proporción entre viviendas principales y viviendas totales, para las secciones en las que se disponga de este dato para 2.011, o de la proporción entre viviendas encontradas en el catastro y población, y con un coeficiente multiplicativo de 2 o 1,5 para los casos en que fuera más compleja la ubicación de las viviendas. Sobre todo, para viviendas en parcelaciones donde no están muy claras las direcciones, o en urbanizaciones residenciales donde hay abundancia de extranjeros y viviendas de segunda residencia y calles tortuosas. El objetivo es enviar más cartas a aquellas secciones donde con más probabilidad va a haber más cartas que no lleguen y más rechazos.

En caso de que en alguna sección no se llegara al mínimo de 6 hogares en el panel se seleccionarían viviendas sustitutas.

Descripción de la base de datos del catastro

El catastro mantiene una base de datos donde figuran todo tipo de bienes inmobiliarios. La consecuencia es que es una base de datos muy compleja. Además, existe por un lado la versión alfanumérica, y por otro lado la versión cartográfica.

Conseguir la base de datos de cualquier municipio es muy sencillo, basta con ir a la página web de la dirección electrónica del catastro <https://www.sedecatastro.gob.es> e ir al servicio de

descarga masiva de datos (es necesario certificado electrónico), donde tenemos las opciones de descarga de información alfanumérica (formato CAT) y descarga de cartografía vectorial (formato Shapefile). El inconveniente es que la descarga es municipio a municipio. Además, está dividido en catastro de urbano y catastro de rústica, tanto en un caso como en otro.

Para evitar la tediosa tarea de descargar cada municipio, hicimos una petición a la dirección de contacto de catastro que amablemente, y en poco tiempo, nos enviaron ambas bases de datos para toda Andalucía. Eso sí, dividida en distintos ficheros para cada municipio y separadas las bases de datos de rústica de la de urbana, tanto para las bases de datos alfanuméricas como las cartográficas.

Paso ahora a describir someramente la estructura y el formato de cada base de datos:

Base de datos alfanumérica

La información se nos remitió dividida por municipios, y cada uno de ellos divididos en rústica y urbana.

La base de datos alfanumérica consta de 5 tablas, aunque están todas condensadas en un solo fichero Excel, que se trata con 5 plantillas de Excel que importan el fichero de forma adecuada a cada tabla, identificada con una variable llamada tipo de registro. Una vez importado, hay que eliminar la información correspondiente al resto de tablas, eliminando los tipos de registro restantes.

Las tablas son:

Tipo 11: Registro de Finca. Existirá uno por cada parcela catastral implicada.

Tipo 13: Registro de Unidad Constructiva. Existirá uno por cada unidad constructiva en cada parcela catastral.

Tipo 14: Registro de Construcción. Existirá uno por cada construcción de cada unidad constructiva en cada parcela catastral

Tipo 15: Registro de Inmueble. Existirá uno por cada bien inmueble en cada parcela catastral

Tipo 17: Registro de cultivos

Con un municipio concreto se importaron todas las tablas, tanto para el catastro de rústica como para el de urbana, y se analizó cuales podrían servir para nuestros objetivos, llegando a la conclusión de que la tabla 15, Registro de Inmueble, contenía toda la información necesaria para la identificación de las viviendas.

Esta tabla contiene numerosas variables. Entre ellas, las que nos van a servir son:

Identificadores

- Parcela catastral
- Número identificador del bien dentro de la parcela

Localización del inmueble

- Código de provincia
- Código de municipio
- Nombre de municipio
- Nombre de la entidad menor
- Código de vía pública
- Tipo de vía pública
- Nombre de la vía pública
- Primer número de policía (número del portal)
- Primera letra (para duplicados)
- Kilómetro
- Bloque
- Escalera
- Planta
- Puerta
- Textos complementarios de dirección
- Código postal
- Nombre del paraje

Datos de filtro de los inmuebles

- Tipo de bien (rústico, urbano, especial)
- Uso de los bienes inmuebles

Tratamiento

Como ya se ha dicho, las tablas vienen separadas en distintos archivos por cada municipio, y en archivos .cat de texto, que se deben importar con una plantilla de Excel. Para no hacerlo uno por uno, se unieron todos los archivos de cada provincia en uno solo, mediante el comando de Ms-DOS Copy. Estos archivos se abrieron con la mencionada plantilla, y se eliminaron los campos que no correspondían con el tipo de archivo 15. Se guardan estos archivos como Excel y se importan a Access.

En la base de datos del catastro aparecen todo tipo de parcelas. Sin embargo, a nosotros solo nos van a interesar aquellas destinadas a viviendas, que se deben corresponder con el código

de uso "V". Ello no nos garantiza que estén habitadas, y mucho menos que sean viviendas principales, pero sí al menos que, para catastro, están destinadas a este fin. Por tanto, eliminamos todos los registros que tienen otros usos.

Base de datos cartográfica

La gran ventaja del catastro es que además de tener la dirección postal de la vivienda, también podemos localizarla perfectamente, ya que se proporcionan capas geográficas en formato .shp. De nuevo tenemos un paquete cartográfico para cada municipio, y además separado entre rústica y urbana.

En cada paquete tenemos numerosas capas, entre las que podemos elegir las que queremos representar. Las principales son:

Capas del parcelario catastral:

- Masa: agrupación de parcelas (manzanas de urbana y polígonos de rústica)
- Parcela: parcelas catastrales
- Subparcela: Subparcelas de cultivos (zonas con los mismos cultivos)
- Constru: Subparcelas urbanas que representan los volúmenes edificados en una parcela.

Capas con información geográfica auxiliar

- Carvia: Nombre de las vías (tabla de dbf, no geográfica)
- Ejes: Ejes de elementos lineales (calles, carreteras,...)
- Elemlin: Elementos cartográficos lineales
- Elempun: Elementos cartográficos puntuales
- Elementex: Rótulos del mapa
- Limites: Límites administrativos

Aquí la tabla fundamental es la tabla Parcela, ya que es en la que se podremos reflejar las viviendas enlazándola con la base de datos alfanumérica. La tabla constru es interesante también en la fase de depuración para ver si las viviendas seleccionadas están realmente construidas.

VARIABLES PRINCIPALES DE LA TABLA PARCELA:

- Mapa: Mapa en el que se encuentra la parcela
- Municipio: Código de municipio
- Masa: Referencia de la manzana o polígono

- Tipo: Urbana, rústica, diseminado o dominio público
- Parcela: Número de parcela dentro de la masa
- Refcat: referencia catastral de la parcela
- CoorX: Coordenada X del centroide de la parcela
- CoorY: Coordenada Y del centroide de la parcela
- Vía: Código de vía (se relaciona para obtener el nombre con la tabla CARVIA)
- Número: Número de portal
- Númerodup: Indicador para números duplicados
- Numsymbol: Número del símbolo de representación
- Area: Superficie de la parcela
- Fechaalta: Fecha de creación de la parcela en la base de datos
- Fechabaja: Fecha de borrado de la parcela en la base de datos
- PCAT1: Primeros siete números de Refcat
- PCAT2: Últimos siete números de Refcat

Tratamiento

El programa utilizado para tratar la información geográfica ha sido Q-GIS. En primer lugar se han colocado en una carpeta por provincia todos los archivos de la capa parcela de esa provincia. Se han unido formando una sola capa de tipo .shp por provincia mediante el comando “combinar archivos shape en uno” de Q-GIS.

Las tablas de Carvia, que nos servirán para obtener la dirección postal con este archivo, las unimos utilizando la utilidad para Excel ASAP (<http://www.asap-utilities.com/>), y las importamos a Access.

Asignación de la sección censal

La dispersión de la población, y el hecho de que la captación vaya a ser principalmente en los propios hogares de los encuestados hace inviable un muestreo aleatorio simple. Por tanto se va a utilizar como conglomerado, al igual que se hace en casi todos los procesos de muestreo en hogares, la sección censal como unidad primaria de muestreo. El problema que tenemos en nuestro caso es que las bases de datos de catastro no tienen asignada la sección censal a que pertenecen.

Una primera posibilidad sería utilizar la dirección postal para asignar la sección, intentando relacionarla con el callejero de secciones del INE. Sin embargo, tras un primer análisis se vio que las direcciones postales del catastro y las del INE difieren mucho, y por tanto iba a ser muy

complicado establecer esa relación.

Como ya se hablará más adelante, una segunda posibilidad era utilizar como nexo de unión el portalero del Callejero Digital Unificado de Andalucía, que teóricamente incluye tanto referencia catastral como la relación con el callejero del INE, lo que nos daría la sección censal. Esta opción no resulta válida para gran parte de las direcciones, y por tanto también se descarta.

Finalmente, la opción elegida ha sido utilizar la cartografía del seccionado censal, y adjudicar por procedimientos de asignación espacial cada parcela a la sección en que se encuentre el centroide de la parcela catastral. Ello puede llevar a algún error, primero por falta de exactitud de la cartografía, y también porque la dirección postal de la parcela puede estar en distinto lugar que la sección. Pero estos errores no serán un porcentaje muy alto, y pueden ser corregidos en el proceso de revisión. Se ha utilizado la cartografía de secciones censales del Censo de 2.011, que se puede descargar de la web del INE.

Para asignar los centroides se ha utilizado el algoritmo Polygon centroids, de la caja de herramientas SAGA, y para asignar la sección a cada parcela, la herramienta “unir atributos por localización”.

Una vez asignada la sección censal, hacemos la correspondencia en Q-GIS con la base de datos de parcelas, y ya nos quedamos en adelante solo con las parcelas correspondientes a las secciones seleccionadas, lo cual nos agiliza mucho el procesamiento.

Asignación del núcleo de población

La base de datos de catastro no incluye una asignación de núcleos de población, salvo que sean entidades menores, lo cual no es lo más habitual. Por tanto hay que buscar otra fuente. El Callejero Digital o el del INE tienen el mismo problema ya comentado para las secciones. La solución buscada es utilizar también la asignación espacial, pero en este caso nos encontramos con que el nomenclátor del INE, es decir, el reparto oficial de núcleos y entidades singulares, no tiene su correspondiente base cartográfica. Como solución, utilizamos la capa de núcleos del DERA-100 del Instituto de Estadística de Andalucía. El DERA-100 contiene dos capas de núcleos distintas, la su-01 y la su-03, siendo su-01 la original del IGN y su-03 una más detallada. Se utilizará esta, aún a sabiendas de que a veces lo que se marca como núcleo no son sino barrios. También quedarán parcelas sin asignar a ningún núcleo, que normalmente corresponderán con diseminados. La forma de asignación espacial será la misma que la del seccionado explicada anteriormente.

Una vez asignados estos núcleos se ha buscado la correspondencia con los núcleos del INE, de los cuales tenemos datos. Esto se ha hecho de forma manual, tanto utilizando los callejeros del INE como de forma visual y otras formas de encontrarlos, tarea que a veces no ha sido fácil.

Asignación del Código Postal

Dado que el primer contacto con la vivienda seleccionada va a ser postal, es fundamental que el código postal sea correcto. La base de datos de catastro incluye el código postal pero está vacío en gran parte de los casos. Para asignarlo, hemos utilizado una correspondencia entre localidades y códigos postales que nos ha enviado Correos, para las localidades que solo tienen un código postal. Para el resto, y para aquellos casos en que no se correspondían nuestras localidades con las de correos, de nuevo hemos utilizado la asignación espacial.

En principio se ha utilizado la capa de códigos postales que aparece en Cartociudad, y hemos procedido con la misma técnica utilizada anteriormente para secciones y núcleos. Sin embargo, al revisarlo, nos hemos dado cuenta de que había numerosas viviendas en que no coincidía esta asignación espacial con los resultados que se obtiene al buscar el código postal en la propia web de correos, concluyendo que esta capa, que es la misma que se obtiene por ejemplo en la descarga del DERA-100, es errónea o está anticuada. Buscando, en el servicio WMS del IECA del DEA-100 (Divisiones administrativas), existe otra capa distinta de código postal que sí se ajusta más a los resultados que da la web de correos. Sin embargo, esta capa no he encontrado la posibilidad de descargarla. No dudo que nos habría sido enviada por el IECA, pero como esta dificultad ha aparecido a última hora, por evitar demoras, se ha hecho la revisión de los códigos postales erróneos de forma manual, tanto utilizando la web de Correos como esta capa. Constatando además que también muchos de los códigos postales que aparecen en la base de datos de catastro son erróneos y que, no muchos, pero aún hay alguno erróneo en la capa del DEA-100.

Callejero Digital de Andalucía Unificado

Otra fuente que hemos utilizado para revisar las direcciones, comprobar los núcleos de población y como dirección alternativa es el Callejero Digital de Andalucía Unificado.

Este callejero está disponible para su descarga en la página web del IECA

<http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/callejero/utilidades.htm>

Se presenta con dos tablas, una de viales y otra de portales, aunque la de portales ya incluye toda la información que necesitamos. Por supuesto, la tabla de portales no incluye nada sobre el número de viviendas que hay en cada portal, por tanto no serviría como base para el muestreo. También hay que tener en cuenta que los portales no siempre tienen que ser viviendas, sino que pueden ser otro tipo de locales.

La estructura de la tabla de portales es la siguiente:

- Id_Vial: identificador propio del vial
- INE-Vía: Código del callejero del INE
- DGC-Vía: Código del callejero de Catastro
- TVIAN: Tipo de vía (nombre corto)
- NOM_TIP_VI: Tipo de vía (completo)
- NOM_VIA: Nombre de la vía
- Sobrenombre: Variantes del nombre
- ID_POR_PK: Identificador del portal
- TIPO_PORTA: Portal, punto kilométrico o diseminado
- NUM_POR_DESDE: Número de portal
- EXT_DESDE: Letra para duplicados
- NUM_POR_HASTA: Para los casos en que un portal abarca varios números.
- EXT_HASTA: Letra para duplicados en ese caso
- BLOQUE: Número de bloque (casos de conjuntos donde hay un solo número pero varias entradas)
- PORTAL: Número de portal (casos de conjuntos donde hay un solo número pero varias entradas)
- ESCALERA: Número de escalera (casos de conjuntos donde hay un solo número pero varias entradas)
- REFCATPARC: Referencia catastral de la parcela
- TXT_APP: Otros textos aclaratorios sobre la dirección
- NOM_TIPO_AGRUP: Urbanización, polígono,...
- NOM_AGRUP: Texto aclaratorio del lugar donde se encuentra el portal
- INE_NUCLEO: Código de núcleo INE
- NOM_NUCLEO: Nombre del núcleo en que se encuentra el portal
- INE_MUN: Código de municipio INE
- NOM_MUNICIP: Nombre del municipio INE
- COD_POSTAL: Código postal
- X: Coordenada X
- Y: Coordenada Y

Las coordenadas permiten importar la tabla a Q-GIS y representar geográficamente todos los portales.

Con esta estructura en teoría se podría ligar perfectamente tanto con el catastro a través de la referencia catastral de la parcela como con el callejero del INE a través del código de vía. Sin embargo, casi la mitad de los portales carece de referencia catastral, y a la inversa, hay aproximadamente un 50% de las parcelas catastrales cuya referencia catastral no aparece en el CDAU. Estudiándolo un poco, hemos visto que se trata sobre todo de aquellos portales donde no coinciden las direcciones, especialmente el nombre de las calles.

El campo de callejero INE solo está vacío en aproximadamente un 10% de los casos, por lo que aquí sí que sería más fácil la conexión.

Dado que el número de portales sin referencia catastral es tan alto se ha optado por asignarlo según su localización geográfica, en esta ocasión vamos a asignar el portal (capa puntual) a la parcela (capa poligonal) en que esté inserto, con la herramienta “unir atributos por localización” que hemos utilizado antes. Como en muchas ocasiones el portal está justo en el borde de la parcela, y podría no entrar en la parcela, lo hemos convertido en un “punto gordo” con la herramienta buffer, y así nos aseguramos que parte del punto entre en la parcela. De esta forma se han asignado un 94% de portales a parcelas.

Este callejero nos sirve para encontrar direcciones alternativas en los casos en que las cartas nos vengán devueltas, y también para ayudar al encuestador a encontrar la vivienda.

Cobertura y fiabilidad

El número de viviendas en la base de datos de catastro es de 4.263.721. Según el INE, en 2.001, el número de viviendas es de 4.350.095. Tendríamos por tanto una cobertura muy alta, superior al 95%. Aunque el número de viviendas del INE también podría ser inferior al real. Se ha encontrado que en determinados casos el número de viviendas en el catastro es muy inferior al esperado según la población empadronada. Sobre todo hemos encontrado que esto se da en dos circunstancias: viviendas irregulares, y cuevas. En ambos casos, parece que hay muchas personas empadronadas en viviendas ausentes del catastro.

También pueden darse casos de duplicidades, ya que en ocasiones un inmueble del catastro podría corresponderse con más de una vivienda, o una vivienda con más de un bien del catastro. Estos desajustes, que alterarían la probabilidad de inclusión de la vivienda, no

creemos que sean cuantitativamente importantes.

Otra posible fuente de sobrecobertura es las viviendas que aún no están construidas, o promociones que, estando construidas, no se han entregado. Estos desajustes llevarían a un alto número de devoluciones de cartas, o de tiempo perdido por los encuestadores, pero no alterarían la fiabilidad.

La duda principal es que la variable de uso se corresponda con la realidad. En este caso de nuevo seguramente será más habitual la sobrecobertura, por viviendas que realmente estén usándose como negocios o como oficina, que lo contrario, aunque también podría haber. El problema que más nos ha preocupado, como se ha explicado, ha sido el de las direcciones postales, porque son muchísimas las direcciones postales de catastro que no coinciden con las reales. Por ello se ha recurrido a otras fuentes de datos tanto para los nombres de las calles como para los códigos postales, que sirvan para utilizarse en caso de devolución de cartas.

Conclusión

El Catastro puede tomarse como marco para un muestreo probabilístico alternativo en caso de no poder utilizarse el Padrón de Habitantes. Sin embargo, su utilización es compleja tanto por la estructura de su base de datos como por la necesidad de utilizar técnicas especiales para enriquecerla con datos censales, padronales, etc...

El hecho de no conocer qué vivienda es usada como residencia principal constituye el principal inconveniente, que sin duda encarecerá el trabajo de campo, y la revisión de los nombres de calles, códigos postales, etc... requiere de la utilización de otros callejeros. También el desconocimiento del nombre de los residentes es un factor en contra de la participación en el panel. Pero frente a la alternativa de realización con rutas aleatorias, es mucho mejor ya que permite controlar exactamente el lugar donde debe realizarse la captación (entrevista, si se tratara de una encuesta), permite control de la entrevista, revisitas, etc...

Referencias

Rodríguez Osuna, J., *Métodos de muestreo*. CIS, Madrid (1.991)

Struminskaya, B., L. Kaczmirek, I. Schaurer, y W. Bandilla., *Assesing representativeness of a probability-based online panel in Germany*. En Callegaro, M, R. Balkar, J. Bethlehem, A. Goritz, *Online panel research: a data quality perspective*. Wiley, Chichester, UK (2.014)

Trujillo Carmona, M., *Optimización del error muestral en encuestas a población general: criterios de estratificación y cálculo del error con 'wesvar complex samples'*, Metodología de Encuestas vol. 2 n° 2 (2.001).