

RAESTA 3 - AÑO 3 (2016)

PRESENTACIÓN

Nos complace presentar el número 3 de la Revista Argentina de Estadística Aplicada en este nuevo año lectivo. Seguimos apostando en promover espacios que permitan el enriquecimiento del conocimiento académico y profesional, objetivo troncal que llevamos adelante desde esta casa de estudios.

En esta línea, hemos venido trabajando para lograr una compilación de artículos que reflejen la puesta en práctica de herramientas que permitan la generación y análisis de información estadística.

Como es de rigor, los artículos que integran este número, fueron previamente evaluados por integrantes de nuestro Comité Académico Editorial y sus contenidos, por su diversidad temática, reflejan el amplio campo de acción que tienen las metodologías y técnicas estadísticas aplicadas a la generación de datos y el análisis de los resultados, los que a continuación se presentan.

En el primer artículo, - “Desempeño de las PyME Industriales argentinas, 2005-2011: **Medición de eficiencia en la producción a través de un enfoque no-paramétrico**- su autora *Laura Mastrocello*, aborda el tema de la medición de la eficiencia en la producción de las PyME aplicando el Análisis Envolvente de Datos (DPA en inglés) utilizando, como insumo, la información estadística disponible a nivel de empresas. El objetivo es el de explorar la asociación entre el nivel de eficiencia con los factores (exógenos y endógenos), que lo determinan. El desarrollo de esta propuesta significa un aporte, desde el punto de vista metodológico, para lograr cubrir el vacío de información existente respecto a cómo puede medirse la eficiencia y la identificación de los factores condicionantes. Los resultados obtenidos referidos a la incidencia, o no, del tamaño y localización territorial de las empresas industriales y del sector de actividad de pertenencia merecen ser destacados.

Sebastián Ezequiel Sustas, autor del segundo artículo - **Análisis multivariado aplicado a la generación de escenarios complejos en torno a concepciones de sexualidad y género en alumnos de escuelas medias**-, presenta los aspectos analíticos y metodológicos aplicados a los resultados de una encuesta realizada durante el segundo semestre del 2012. Este relevamiento tuvo, como propósito principal, el indagar sobre concepciones de sexualidad y género a una

muestra de mujeres y varones adolescentes, escolarizados en el nivel medio de la Argentina. En su análisis, se aplicaron técnicas estadísticas multivariadas para la generación de escenarios complejos que relacionan las variables y dimensiones de análisis propuestas. En particular el análisis de correspondencias múltiples, el de componentes principales y de cluster por el método de K-medias.

El tercer artículo, elaborado por *Lucas Klobovs*, - **Las elecciones a Presidente en la Argentina en 2011 y 2015-**, se centra en el análisis de las últimas dos elecciones presidenciales realizadas en el país, en forma independiente, en distintos tiempos, con cuestionarios y utilizando bases de datos resultantes de encuesta de alcance nacional metodológicamente soportadas por muestras estadísticas. Así la investigación reconoce dos momentos o partes. Los objetivos centrales de la primera parte de la investigación se orientan a: 1) Identificar las variables que impulsaron el voto hacia la candidata oficialista (Cristina Kirchner); 2) Proponer un orden jerárquico en cuanto a qué variables fueron más importantes que otras a la hora de impulsar el voto hacia la actual mandataria y 3) Construir un mapa perceptual que permita detectar el posicionamiento de los candidatos según las percepciones de los ciudadanos. La premisa fundamental con la cual se desarrolló el trabajo fue la consideración de que la decisión del voto es una acción del ser humano que depende o está condicionada por variables previas. Para profundizar en el fenómeno electoral de la elección de 2011, se utilizan como herramientas estadísticas la regresión logística binaria (con la cual se responderá a los objetivos 1 y 2 detallados anteriormente correspondientes a esta primera parte del trabajo) y, en segundo lugar, el análisis de correspondencias (permitirá abarcar el objetivo 3 de la presente investigación). En la segunda parte de la investigación, se analizan las elecciones presidenciales PASO del 2015 y procurando señalar algunas posibles explicaciones del voto hacia el Frente para la Victoria. En este caso, el objetivo es comprender el impacto del consumo y del componente ideológico en el voto hacia el kirchnerismo, sin entrar en el desarrollo analítico de la elección anterior dado que el diseño de los cuestionarios utilizados no permite la utilización de herramientas estadísticas utilizadas en la primera parte de la investigación.

Las estadísticas educativas y los desafíos futuros: un sistema de información por alumno-, es el cuarto trabajo, elaborado por *Liliana Pascual* donde la autora presenta, una descripción de los antecedentes y características del sistema de información estadística del sistema educativo argentino. Este sistema se apoya en el Relevamiento Anual que en forma Censal recoge un perfil nacional sobre las principales variables del sistema educativo (excluyendo el Nivel Superior). Atendiendo a los cambios tecnológicos ocurridos en los últimos años y a la necesidad de satisfacer las demandas de un sistema educativo complejo y en constante transformación, durante los años 2013 y 2015 se desarrolló el Sistema Integral de Información Digital Educativa-SinIDE- basado en la información nominal de los alumnos. Este nuevo enfoque, permite satisfacer requerimientos de información, no sólo nacional, sino también de todas las instancias intermedias de gestión del sistema educativo, comenzando por la escuela. Además, se agilizan los procesos de puesta en disponibilidad de la información de base, permitiendo obtener información adicional y la construcción de nuevos indicadores para el seguimiento y evaluación de las acciones desarrolladas por el Sistema Educativo, en el marco de la Ley de Educación Nacional.

El quinto trabajo es **-El análisis de redes sociales como herramientas para focalizar la intervención en entornos rurales a través de políticas públicas-** elaborado por *Nicolás V. Chuchco, Cintia N. Díaz y María L. Pérez Bruno* del Centro de Investigaciones de Estadística Aplicada (CINEA-UNTREF). Este trabajo muestra los resultados obtenidos a partir de la aplicación de un instrumento de recolección de datos reticulares, en el marco de un estudio de línea de base y evaluación de políticas públicas en entornos rurales, a fin de describir, medir y comparar las formas de las asociaciones entre los agentes involucrados de dos agrupaciones de pequeños productores rurales del Noroeste argentino. Son objetivos el describir y caracterizar las redes de asociaciones de pequeños productores rurales en un contexto social delimitado, y evaluar su viabilidad como instrumento para complementar los análisis estadísticos cuantitativos tradicionales con la metodología del análisis de redes sociocéntricas, para focalizar las formas de intervención y detectar asociaciones latentes y potenciales. Los resultados obtenidos, muestran dos grafos multiplexados diferenciados. Mientras que en la primera red la forma de las asociaciones para movilizar recursos estratégicos se encuentra restringida por la autoridad de los referentes de la organización, en la segunda se observa una distribución más equitativa y menos autoritaria de los vínculos, así como una intermediación menos centralizada. Se concluye que esta metodología ha sido adecuada para describir las fuerza, dirección y circulación de las relaciones entre los nodos de las agrupaciones relevadas, así como la existencia de asociaciones potenciales que no sean efectivizado. De esta forma la toma de decisiones se ve beneficiada al disponer de información específica, que permite detectar la necesidad de fortalecer vínculos, así como la posibilidad de identificar nodos y subgrupos que centralizan la intermediación y los recursos o que pueden desarrollar una mejor circulación de los mismos a causa de sus posiciones estratégicas en las redes.

El sexto y último artículo presentado tiene como autor a *Nicolás Sacco*, su título es **- Las clases sociales según los censos de población de 1991 y 2001** y esta basado, en parte, en su Tesis de Maestría en Generación y Análisis de Información Estadística de la UNTREF titulada

“Reconstrucción de la Serie del Nomenclador de Condición Socio-Ocupacional para los Censos de 1991,2001 y la Encuesta Permanente de Hogares de la Argentina. El artículo presenta una metodología para la reconstrucción de las series del Nomenclador de Condición Socio-Ocupacional y el esquema de clases de Torrado a lo largo del período 1980-2001, durante el cual los cambios en los sistemas clasificatorios de las variables involucradas en su construcción presentaron importantes cambios. Se utilizaron los datos secundarios del estudio “Estructura Social Argentina” del Consejo Federal de Inversiones para el censo de 1980 y los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos de los censos de población de 1991 y 2001, para el Total del País.

La investigación aborda tanto las cuestiones metodológicas enfrentadas a la realidad de la oferta estadística en Argentina así como también aspectos teóricos sobre la temática de la estructura social. Se realiza un detallado análisis de las fuentes existentes que permiten la construcción de series lo más homogéneas posibles en términos metodológicos con el objetivo de que muestren los cambios de la estructura social entre fines de los cuarenta y la actualidad. Se analizan también los resultados alcanzados. En lo que hace a este aspecto, sin embargo, la profundidad de la indagación es menor.

El aporte permite continuar y armonizar, con las dificultades y advertencias metodológicas que implica, los trabajos de Germani (1955) y Torrado (1992) y el análisis de la estructura social Argentina según datos secundarios cuantitativos.

Cierran este número de la Revista una nota sobre nuestra participación en el XII Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística (CLATSE XII) realizado en Chiclayo, Perú, en Octubre pasado y otra correspondiente al encuentro, del 15 de septiembre pasado, donde se desarrolló una mesa debate sobre las fortalezas y debilidades de las encuestas electorales en América Latina, realizado en conjunto con Wapor Latinoamericana, en oportunidad de la Presentación del nro. 6 de la Revista Latinoamericana de Opinión Pública que a partir de este año es editada por la UNTREF integrando la maestría el Comité Editorial de la misma.

ARTÍCULOS

Desempeño de las PyME industriales argentinas, 2005-2011: Medición de eficiencia en la producción a través de un enfoque no-paramétrico.¹

*Laura Mastroscello*²

industry

total factor produc

Las Pequeñas y Medianas Empresas (de aquí en adelante PyME) desempeñan un importante rol en los países de desarrollo, generando un mayor aporte al crecimiento de la economía y a la generación de empleo que las empresas grandes.²

Pero a pesar del rol clave que tienen las PyME en el entramado productivo, las fallas de mercado en los países en desarrollo muchas veces restringen sus posibilidades de alcanzar mayores niveles de eficiencia en la producción. Estas empresas corren con ciertas desventajas en relación a las grandes firmas del sector, tanto para acceder al crédito (y por lo tanto obtener financiamiento para la inversión), como para iniciarse en el negocio exportador y competir en mercados internacionales, o en el mercado interno con bienes importados de bajo precio; y para sostener la rentabilidad ante subas en los costos de producción. Además de que tienen baja disponibilidad de capital de trabajo; poco acceso a información; limitaciones para incorporar nuevas tecnologías; baja capacidad para tomar ventaja de economías de escala, entre otras cuestiones.³

De hecho, de acuerdo a los datos de la Encuesta Estructural a PyME industriales (EE) de la Fundación Observatorio PyME (FOP), sólo una de cada cuatro PyME industriales argentinas exporta (y aún las exportadoras presentan en general una marcada orientación al mercado interno), la tercera parte tiene problemas para competir en el mercado local con bienes importados, cerca del 30% tiene algún proyecto de inversión frenado por falta de financiamiento

bancario, y cada año solo la mitad invierte. ⁵

Por lo tanto, y dada su relevancia en el tejido empresarial argentino, un mejor entendimiento de los factores que influyen en el nivel de desempeño de las PyME genera información de vital importancia sobre buenas prácticas en materia de organización industrial, para ser aprovechada tanto por el empresariado como desde el sector público, y puede aumentar la capacidad de los policy makers de asistir al crecimiento de estas empresas. ⁶

Esto refleja la importancia de estudiar cómo medir el desempeño productivo de estas firmas, para lo cual existen distintas metodologías. Si bien posiblemente la más conocida es a partir de indicadores de productividad parcial (como la productividad del trabajo), también es factible medir el nivel de eficiencia en la producción siguiendo el criterio de productividad total de los factores. Así, por ejemplo, es viable obtener medidas de eficiencia técnica como la introducida por Farrell (1957). Entendiendo por eficiencia técnica de una unidad productiva la obtención de la mayor cantidad posible de uno o más productos, a partir de un nivel dado fijo de insumos y/o factores productivos. Se obtiene de esta manera un indicador más integral que permite considerar la presencia de múltiples productos y múltiples insumos/factores productivos.

El objetivo de este trabajo es aportar evidencia empírica para resolver el problema de cómo se mide el nivel de eficiencia de las PyME industriales argentinas, y evaluar qué factores internos y exógenos a las firmas están potencialmente asociados a su nivel de eficiencia en la producción. En este sentido, las preguntas que se pretende contestar son: ¿cómo se mide el nivel de eficiencia técnica de las PyME industriales?, ¿existen diferencias en el nivel de eficiencia técnica alcanzado por estas empresas según su tamaño, sector de actividad de pertenencia o su localización geográfica?, ¿las empresas que logran exportar alcanzan mayores niveles de eficiencia en la producción?, ¿las restricciones al financiamiento que afrontan las PyME afectan su nivel de eficiencia?

Para esto, se estima el nivel de eficiencia a nivel empresa para una muestra de 1024 PyME industriales argentinas ⁷ encuestadas entre 2005 y 201 ⁸, determinando un parámetro a partir del cual se califica el nivel de eficiencia de cada una en relación al resto.

Se implementa el enfoque Análisis Envolvente de Datos (DEA por sus siglas en inglés), basado en el trabajo de Farrell (1957) y las extensiones introducidas por Charnes *et al.* (1978) y Banker *et al.* (1984). DEA provee una metodología para medir el nivel de desempeño (eficiencia relativa) de las empresas pertenecientes a una muestra, a partir de información disponible para cada una de estas respecto al nivel de inputs (insumos y/o factores de producción) utilizados para producir cierto nivel de output (producto). El DEA implica la realización de un *benchmark* como un instrumento de comparación entre las unidades de toma de decisiones –en este caso empresas– pertenecientes a la muestra analizada. A partir de los resultados obtenidos se explora si se encuentran diferencias de eficiencia media y los potenciales determinantes de la misma. Finalmente, se presentan las conclusiones de la investigación.

2 CARACTERÍSTICAS Y DESEMPEÑO DE LAS DE LAS PYME INDUSTRIALES, 2005-2011

2.1 Definición y características principales de la PyME

En líneas generales no existe consenso internacional respecto a cuál es la definición de PyME. Según Cardozo et al (2012) una PyME puede definirse teóricamente como “una unidad económica (...) dirigida por su propietario, de una forma personalizada y autónoma, de pequeña dimensión en cuanto a número de trabajadores y cobertura de mercado”.

En lo operativo, y con el fin de implementar parámetros medibles, se utilizan distintos criterios de clasificación, siendo los más comunes la facturación por ventas y la cantidad total de ocupados para un período determinado ¹⁰.

En este estudio se define como PyME industrial a toda empresa que tenga entre 10 y 200 ocupados cuya actividad principal corresponda a la industria manufacturera ¹¹, siguiendo los parámetros de la EE de la FOP.

La condición de PyME no necesariamente es transitoria, estas empresas no siempre crecen, sino que se mantienen en su condición de PyME a lo largo del tiempo, con lo cual no están en transición hasta ser grandes empresas, sino que su tamaño es en general el óptimo, dadas las condiciones estructurales de cada economía ¹². Así, en su condición estructural de PyME, cumplen un rol fundamental en el desarrollo económico de los países, contribuyendo a lograr mejoras en términos de distribución del ingreso de las economías al ser más intensivas en mano de obra que las empresas más grandes ¹³. En Argentina, las PyME industriales tienen una importante participación en el total de la industria manufacturera nacional en cantidad de empresas, de ocupados y en términos de valor agregado ¹⁴.

Los datos de la Encuesta Estructural a PyME industriales de la FOP muestran que estas empresas son en su mayoría pequeñas (alrededor del 75% tiene entre 10 y 50 ocupados, mientras que el restante 25% emplea entre 51 y 200 ocupados), y están fuertemente concentradas en las regiones AMBA y Centro del país, al igual que la mayor parte de la actividad económica nacional¹⁴.

En cuanto a su configuración sectorial, si bien las PyME pertenecen a distintos sectores de la industria manufacturera, se advierte una importante concentración en determinadas ramas de actividad, que además se sostiene en el tiempo, como Alimentos y bebidas; Textiles, prendas de vestir, productos de cuero y calzado; y Metales comunes y productos de metal¹⁵.

Por otro lado, una de cada tres PyME industriales exporta parte de su producción cada año. Y el 36% solicita crédito bancario, de las cuales la mayor parte lo obtiene (28% del total) y al resto le es rechazada la solicitud (9%).

2.2 Desempeño de las PyME industriales, en 2005-2011

Durante la década que va de 2002 a 2012, luego del estallido de la crisis económica en 2001, Argentina atravesó una fase de fuerte crecimiento económico (si bien a lo largo del período también se registraron breves lapsos de desaceleración o estancamiento), en el marco de la cual se produjo una expansión del conjunto de la industria nacional, con incrementos en la producción y el nivel de ocupación, que también se verificó en el segmento de las PyME de la industria manufacturera.

Esta investigación se focaliza en el período expansivo 2005-2011, cuando el producto interno bruto de Argentina (PIB) registró un crecimiento acumulado del 51%, y la tendencia positiva fue generalizada entre los distintos sectores de actividad de la economía¹⁶. Aunque entre la segunda mitad de 2008 y la primera de 2009 se atravesó un período de estancamiento (el PIB sólo aumentó un 0,9% anual en 2009), que de todas maneras fue breve. Durante los siguientes dos años siguientes el producto aumentó a una tasa promedio anual del 9%¹⁷.

En particular, el sector de la Industria Manufacturera fue reflejo del crecimiento económico de Argentina: registró un aumento de la producción del 43% entre 2005 y 2011¹⁸, y el crecimiento estuvo impulsado fundamentalmente por los sectores Automotriz y de la Siderurgia, aunque prácticamente toda la actividad manufacturera aumentó su nivel de producción¹⁹.

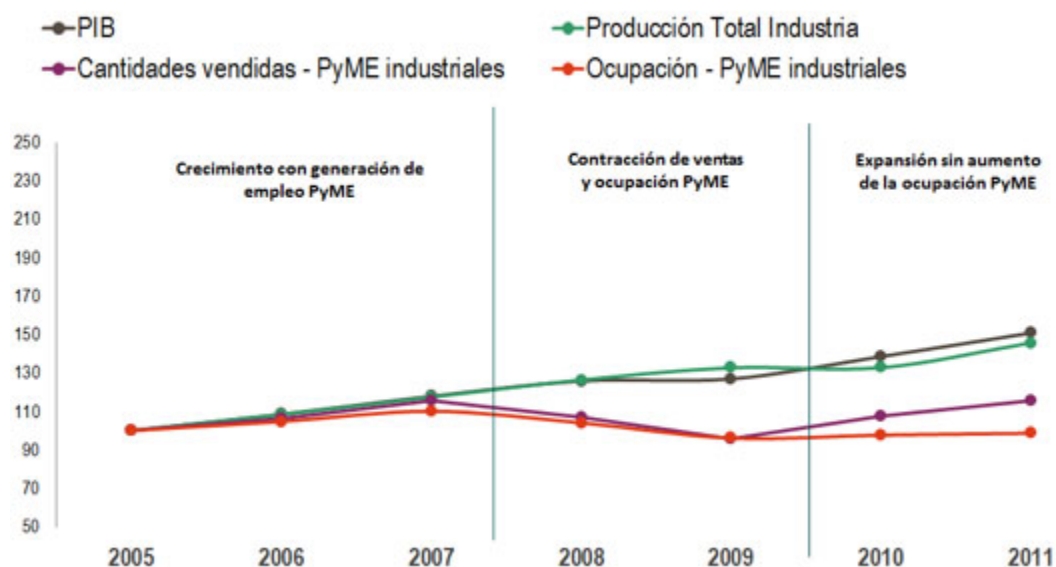
Al analizar el segmento PyME de la industria manufacturera, también se advierte una tendencia expansiva a lo largo de 2005-2011, período en el que las cantidades vendidas por estas empresas registraron un incremento acumulado del 16%²⁰.

Sin embargo, es importante destacar que para las PyME el efecto de la crisis de 2008-2009 fue mayor que para el promedio industrial nacional (liderado por las grandes empresas del sector), y en dichos años el volumen de ventas de estas empresas se contrajo a una tasa promedio anual del

-9% 21.

El Gráfico 1 presenta la evolución de las cantidades vendidas por las PyME industriales entre 2005 y 2011 en relación al comportamiento del nivel de actividad del total del sector industrial (medido a través del EMI) y del PIB, distinguiendo en tres etapas bien marcadas para las PyME: crecimiento con generación de empleo (2005-2007, aunque había iniciado dos años antes); contracción de ventas y ocupación (2008-2009) y expansión sin aumento de la ocupación (2010-2011).

Gráfico 1: Evolución del Producto Bruto Nacional (PIB), la Producción Industrial nacional y las Cantidades Vendidas por las PyME industriales en el período 2005-2011 (Índices base 2005=100)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Cuentas Nacionales y Estimador Mensual Industrial, INDEC; Fundación Observatorio PyME.

3 METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES: ANÁLISIS ENVOLVENTE DE DATOS (DEA)

El desempeño de una unidad de toma de decisiones (DMU por sus siglas en inglés) en un momento del tiempo es un concepto relativo, ya sea respecto a otro momento del tiempo, o en relación a otras empresas para un mismo período. Existen distintos métodos para medir este nivel de desempeño, que varían en distintos aspectos, como pueden ser la información requerida para efectuar la medición y los supuestos que se toman en términos de comportamiento y tecnología de las DMU analizadas. En este trabajo las DMU son empresas PyME.

La productividad total de los factores (PTF) mide eficiencia técnica en la producción de una firma (capacidad de una empresa de hacer un buen uso de sus factores productivos para lograr el

máximo de producción posible), y es una medida más completa del desempeño relativo de una empresa que la productividad parcial, que se limita a un solo factor de producción (como puede ser la productividad laboral). A partir de la PTF la eficiencia resulta expresada como el cociente entre la suma de productos ponderada y la suma de los insumos/factores productivos ponderada. Por ejemplo, para la firma “B,” la PTF se mediría de la siguiente manera:

$$PTF = \frac{\text{Output total ponderado}}{\text{Input total ponderado}} = \frac{u_1 y_{1,B} + u_2 y_{2,B} + \dots + u_R y_{R,B}}{v_1 x_{1,B} + v_2 x_{2,B} + \dots + v_M x_{M,B}}$$

i, B

j

Siendo y_i el nivel de producción cada uno de los R bienes producidos por una empresa ($i=1\dots R$) y x_j

B

, la utilización de cada uno de los M insumos/factores productivos utilizados por parte de la firma

B ($j=1\dots M$). Esto permite obtener una sola medida de eficiencia a partir de calcular los

u_1, u_2, \dots, u_R y v_1, v_2, \dots, v_M

ponderadores (u_1, u_2, \dots, u_R) y (v_1, v_2, \dots, v_M) implícitos en la información de las empresas.

De esta forma, para cuantificar la eficiencia relativa deben definirse los productos (outputs) e insumos y factores productivos (inputs) que cada empresa provee. Y una vez que se cuenta con la información estadística sobre los mismos, para medir en forma sistemática y consistente la eficiencia relativa de las empresas para las que se dispone de los datos, se requiere construir un estándar de comparación que represente el mejor desempeño que podría alcanzarse con las mejores prácticas, y al que se denomina frontera de eficiencia.

Hay dos grandes líneas metodológicas para estimar fronteras de eficiencia y así medir la eficiencia relativa de las diferentes unidades bajo análisis: econometría y programación lineal. Dentro de los

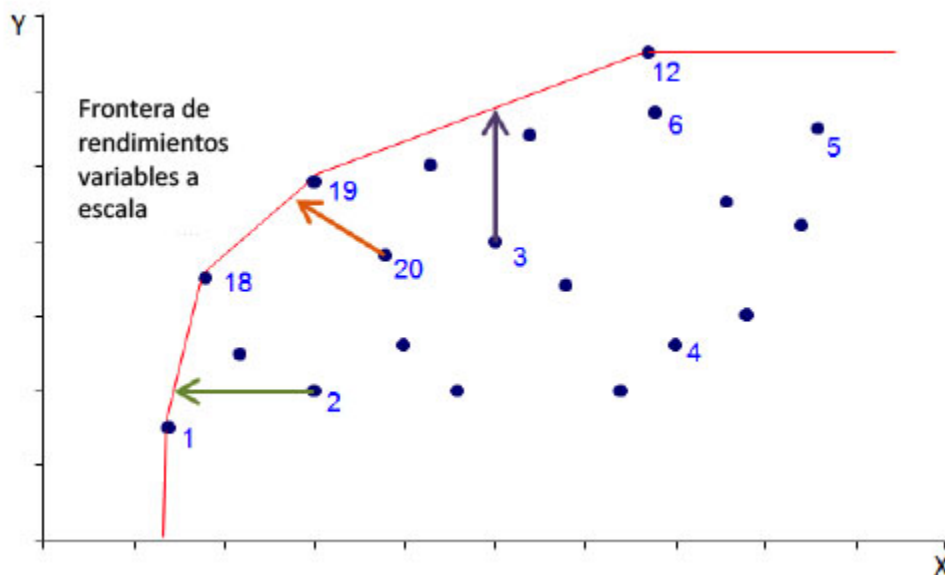
métodos de programación lineal, el denominado Análisis Envolvente de Datos (DEA) es uno de los más utilizados para estimar eficiencia de una muestra de unidades productivas.

Cada metodología -DEA o econometría- tiene sus ventajas y desventajas. El DEA es muy simple de implementar y no requiere considerar a priori una determinada función de producción o costos, pero es esencialmente determinístico (no separa de la ineficiencia el margen de error estadístico). La econometría requiere como punto de partida estimar los parámetros de una determinada función y permite separar de la estimación de eficiencia el ruido estadístico.

DEA ²⁴ compara los inputs y outputs observados para todas las unidades de toma de decisiones bajo estudio, identifica la mejor práctica para definir una frontera, y así mide el grado de ineficiencia de todas las unidades relativa a esa frontera.

El Gráfico 2 muestra a partir de un ejemplo simplificado cómo estima DEA la eficiencia relativa a partir de calcular la distancia entre las unidades y la frontera. Representa el caso que supone rendimientos variables a escala, siendo el tamaño de las empresas medido por el nivel de producción. En este caso simple, existe un único output "Y", y un único input de producción "X", mientras que cada punto representa el nivel de input utilizado y el nivel de output alcanzado para cada empresa de la que se dispone información.

Gráfico 2: Frontera de eficiencia con rendimientos variables a escala



Fuente: Elaboración propia.

Las empresas 1, 12, 18 y 19 forman la frontera de eficiencia. Todas las demás se comparan contra

esta frontera. Esto indica que la frontera es construida a partir de las mejores prácticas de gerenciamiento y no corresponde a una función ingenieril o teórica.

Hay varias medidas alternativas a partir del DEA en cuanto a su orientación: (i) Orientado a insumos: cuando el producto no está bajo el control del encargado de la empresa (la firma 2 para llegar a la frontera debería disminuir la cantidad de inputs X manteniendo constante el output Y); (ii) Orientado a productos: cuando los inputs de producción no están bajo el control de la autoridad de la empresa (la empresa 3 podría aumentar su producción de Y dada su dotación de input X); (iii) No-orientado: cuando tanto el nivel de output como de input están bajo el control de la autoridad de la empresa (para la empresa 20 la flecha muestra la distancia más corta para alcanzar la frontera, aumentando Y y disminuyendo X simultáneamente).

Las unidades que están ubicadas (y por lo tanto la forman) sobre la frontera tienen un indicador de eficiencia obtenido a partir del DEA (que llamaremos θ) que es igual a 1, las que están fuera de la frontera un valor de eficiencia menor a 1. Así, por ejemplo, la empresa 2 del gráfico arrojaría un nivel de eficiencia de 0.45 (o, alternativamente, 0.55 de ineficiencia). La distancia de cada empresa a la frontera eficiente es $(1 - \theta)$.

Técnicamente, el problema de programación lineal que resuelve el DEA básicamente se refiere a resolver para cada firma un problema de optimización sujeto a una serie de restricciones.

Bajo el supuesto de rendimientos variables a escala (RVE), el problema a resolver es el siguiente:

$$\min_{\lambda, \theta} \theta \quad \text{sujeto a: } Y\lambda \geq y_i; X\lambda \leq \theta x_i; e\lambda = 1; \lambda_i \geq 0$$

Donde, de una muestra de I empresas, para cada empresa $i \in I$ se tiene un vector de y_i outputs y otro de x_i inputs, con lo cual Y y X son las correspondientes matrices de outputs e inputs que representan los datos de las I empresas, y donde e es un vector fila con todos sus elementos iguales a uno. Este problema se resuelve I veces, para cada una de las I empresas de la muestra, con lo cual se obtiene el nivel o score de Eficiencia Técnica (θ) de cada empresa i, variable que toma un valor entre 0 y 1.

La llamada restricción de convexidad ($e\lambda=1$) incorpora al DEA la posibilidad de distinguir entre ineficiencia técnica pura y la ineficiencia que puede deberse a diferencias en la escala de producción, con lo cual añade el supuesto de existencia de RVE.

La importancia de poder estimar la frontera bajo RVE radica en que no siempre es posible mantener el supuesto de que existen rendimientos constantes a escala para el conjunto de empresas que se analiza, porque esto implica que todas están produciendo a una escala óptima. Por lo que, si hay diferencias de tamaño entre las empresas de la muestra analizada, al suponer la existencia de RCE se podría considerar como ineficiente una empresa por el hecho de tener una escala de producción menor a otras, aún si es técnicamente eficiente en la producción.

Al suponer RVE, en cambio, sólo se compara la eficiencia entre empresas de escala similar (es lo que asegura la restricción de convexidad), por lo que ciertas empresas que con el análisis bajo RCE resultan ineficientes, bajo el análisis de RVE en cambio sí son eficientes. La resolución del problema bajo RVE provee *scores* de eficiencia para cada unidad de decisión que siempre son mayores o iguales que los obtenidos bajo el supuesto de RCE.

Es importante analizar si hay diferencias en la medición de eficiencia suponiendo RCE y RVE, porque esto permite determinar si efectivamente la escala es relevante para el sector estudiado.

Un desarrollo pormenorizado de la metodología puede encontrarse en Coelli *et al.* (1998), Cooper *et al.* (2011).

4 ESPECIFICACIÓN DEL MODELO: VARIABLES CENTRALES PARA MEDIR LA EFICIENCIA DE LAS PYME INDUSTRIALES MEDIANTE EL ENFOQUE DEA

Para poder llevar a cabo un análisis de benchmark a una muestra de DMU a partir del enfoque DEA es fundamental contar con una base de datos confiable y homogénea que contenga información estadística a nivel de cada DMU, insumo fundamental en la implementación de este método.

Como se dijo antes, con el fin de medir el nivel de eficiencia de las PyME industriales argentinas, en este estudio se utilizan datos de la Encuesta Estructural (EE) a PyME industriales llevada a cabo con periodicidad anual por la Fundación Observatorio PyME²⁷, a través de la cual se releva información sobre una muestra de 1.024 empresas distribuidas en todo el territorio nacional y de todas las ramas de actividad de la industria manufacturera. En base a los parámetros de la encuesta, se define como PyME industrial a toda empresa que tenga entre 10 y 200 ocupados cuya actividad principal corresponda a la industria manufacturera, y que no pertenezca a un grupo de empresas controladas directa o indirectamente por una misma firma que en conjunto ocupen a más de 200 ocupados.

A partir de los datos disponibles, se mide el nivel de eficiencia técnica de las empresas pertenecientes a la EE para los años 2005 a 2011, aplicando el enfoque DEA orientado a insumos –suponiendo que las PyME industriales controlan en mayor medida la cantidad de inputs utilizados buscando producir el máximo output posible- bajo el supuesto de rendimientos variables a escala.

La variable seleccionada como output es *Ventas anuales de las empresas*. Mientras que se utilizan como inputs los dos factores de producción tradicionales en la función de producción de bienes industriales: *Trabajo* (medido a partir de la cantidad total de trabajadores de la empresa) y *Capital físico* (estimado mediante el valor de los activos no corrientes en base a los datos de balance).

Para hacer este análisis se descartaron las empresas para las que no se dispone de información completa en todas las variables utilizadas para aplicar el DEA, lo que varía año a año. La Tabla 1 presenta el valor medio y la cantidad de registros de empresas con información sobre cada una de las variables a partir de la base disponible de la EE para cada uno de los años bajo análisis.

Tabla 1: Media y cantidad de casos con respuesta de las variables de output e inputs, por año de la encuesta

Variable	Descripción		AÑO							Total
			2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Ventas anuales	Monto total de ventas durante el año anterior al de la encuesta (sin IVA - en pesos, \$), a valores de 2011*	Media	11,390,527	11,018,192	13,372,838	11,341,314	13,278,491	12,148,004	13,985,416	11,961,012
		Casos con respuesta	918	717	506	732	696	719	642	5,332
Ocupados	Cantidad total de ocupados en la empresa a diciembre del año anterior al de la encuesta	Media	35	37	41	38	40	41	43	38
		Casos con respuesta	1,014	782	593	845	827	828	788	6,142
Activos no corrientes	Valor de los Activos no corrientes del último ejercicio finalizado al momento de la encuesta (en pesos, \$) a valores de 2011*	Media	4,617,546	3,851,371	3,427,655	3,244,261	3,440,524	2,498,102	2,228,776	3,339,189
		Casos con respuesta	602	490	342	527	530	587	505	3,583

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta Estructural a PyME industriales, Fundación Observatorio PyME.

*las variables nominales fueron deflactadas por el índice de precios de venta de los productos elaborados por las PyME industriales con base año 2011=100.

El análisis DEA se hace de manera independiente para cada uno de los años de la encuesta (2005 a 2011), con lo cual el estudio es cross-section para distintos períodos, y no analizando datos de panel. Es decir que el efecto de la variación en el tiempo de los precios de venta de los productos de las empresas no afectará el análisis estático en cada año. De todas formas, para poder interpretar mejor los resultados obtenidos para cada año en relación a la evolución de ventas en el tiempo se computa una variable de ventas en términos reales a precios de 2011, deflactando el nivel de facturación de cada empresa en cada año por un deflactor obtenido del índice de precios de ventas de las PyME industriales elaborado por la FOP.

Se utiliza el valor de ventas anuales como una variable *proxy* (medida aproximada) de la producción física en cada año²², ya que es esperable que el aumento (o la disminución) en el nivel de producción de las empresas resulte en un incremento (o caída) de las cantidades vendidas, y por ende afecte positivamente (negativamente) a la facturación por ventas. Así, las ventas dependen positivamente del volumen de bienes vendido, que a su vez también depende positivamente del volumen de producción, ya que la producción de las empresas crece cuando aumenta la capacidad de colocarla en el mercado²³. En suma, hay una relación positiva entre el nivel de producción de las empresas y el valor de ventas alcanzado.

El factor de producción Trabajo es medido a partir de la cantidad de trabajadores²⁴. Debe tenerse en cuenta que esta variable no capta el efecto que puede tener en el nivel de eficiencia de las empresas el capital humano (grado de calificación o instrucción de los trabajadores, y su experiencia en las funciones que llevan a cabo) o la cantidad de horas trabajadas. A modo de ejemplo, en caso que dos empresas tengan la misma cantidad de trabajadores, una de ellas podría resultar más eficiente en términos del factor de producción Trabajo que la otra (es decir que puede producir un mayor nivel de output con el mismo nivel de input) si sus empleados estuvieran más capacitados o tuvieran mayor experiencia en el desempeño de sus funciones, o bien si la cantidad de horas trabajadas por sus empleados fuera mayor, con lo cual podría producir más.

El input Capital (físico) es más difícil de medir, ya que no resulta tan claro cómo cuantificar la dotación utilizada de este factor de producción por parte de las empresas, teniendo en cuenta que abarca distintos tipos de maquinarias y equipos, inmuebles e instalaciones utilizadas en los procesos de producción, que además varía significativamente en los diferentes sectores de actividad, que implican distintas tecnologías de producción utilizadas para la elaboración de bienes, muy disímiles entre sí. La dificultad que se presenta para identificar y cuantificar el nivel del factor Capital interviniente en los procesos productivos de las empresas implica que deban utilizarse medidas aproximadas de este. Lo ideal sería poder contar con datos a nivel empresa sobre el valor de los bienes de uso, que constituye una parte de los activos no corrientes, abarcando específicamente aquellos bienes durables no destinados a la venta utilizados por la empresa para desarrollar su actividad.

En este estudio, y a partir de la información disponible a nivel empresa en base a la EE, se utiliza como variable para aproximar el nivel de Capital utilizado por las empresas para producir, el valor

del activo no corriente de las firmas para el último ejercicio finalizado al momento de la encuesta, en base a los datos de balance relevados y que incluye el valor de aquellos bienes y derechos de la empresa con duración de más de un año contable (ejercicio), abarcando maquinaria y equipo que interviene en los procesos productivos o inmuebles como edificios utilizados como fábricas y/o galpones (bienes de uso). Pero también abarca bienes intangibles (como derechos de traspaso o propiedad intelectual) e inversiones de largo plazo, como compras de acciones o adquisiciones) 24.

5 ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis DEA para medir el nivel de eficiencia técnica de las PyME industriales se realizó para todos los años bajo análisis y tanto bajo el supuesto de rendimientos constantes a escala como bajo el de rendimientos variables a escala. Los resultados de ambas especificaciones de modelos serían iguales si existieran RCE, pero se encontraron diferencias que demuestran que en el segmento PyME industrial existen diferencias de escala , por lo que se selecciona este modelo para el análisis de los resultados.

Tabla 2 Eficiencia técnica promedio obtenida por año, bajo RCE y bajo RVE

Fuente: elaboración propia en base a Encuesta Estructural a PyME industriales. Fundación Observatorio PyME.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
bajo RCE	0.152	0.209	0.034	0.168	0.168	0.239	0.242
bajo RVE	0.475	0.468	0.393	0.443	0.427	0.450	0.451

Una vez seleccionado el modelo bajo RVE, se evalúa si se encuentran diferencias significativas de eficiencia al interior del segmento PyME industrial de acuerdo a su tamaño, sector de actividad de pertenencia, la región geográfica de localización, su capacidad exportadora y su grado de acceso al crédito bancario.

El análisis busca evaluar si estos factores definidos a priori son potenciales determinantes del nivel de eficiencia de las PyME industriales, explorando si existe asociación entre ellos y el *score* de eficiencia medio obtenido mediante el enfoque DEA. Pero es importante decir aquí que en orden de poder profundizar este análisis puede realizarse una extensión a este trabajo que busque explicar las causas de las asociaciones encontradas.

A continuación se implementan tests no paramétricos (o de distribución libre) para contrastar la hipótesis nula de que el nivel de eficiencia técnica promedio es el mismo para los distintos grupos o segmentos de empresas analizados. La selección de este tipo de test se debe a que no es posible llevar a cabo pruebas t de hipótesis que implican tests paramétricos para evaluar diferencias de medias entre muestras independientes ya que no se puede suponer que el nivel de eficiencia técnica se distribuye normalmente para los distintos grupos de empresas analizados (para los cuales en ocasiones tampoco se dispone de un número grande de observaciones que permita aplicar el teorema central del límite 25).

Cuando se analiza la diferencia en el valor medio de la eficiencia técnica entre dos grupos de empresas se lleva a cabo la prueba de Mann-Whitney, mientras que cuando se busca comparar el valor medio de la eficiencia entre más de dos grupos de empresas se utiliza la prueba Kruskal-Wallis⁷⁰.

En primer lugar, se encuentra que el tamaño de las empresas está asociado con la eficiencia en la producción, aunque en el sentido contrario al esperado, ya que las firmas pequeñas (entre 10 y 50 ocupados, en torno al 75% del total) resultan ser más eficientes en promedio que las medianas (de 51 a 200 trabajadores, alrededor del 25% de las PyME)⁷¹.

Tal como muestra la Tabla 3, las empresas pequeñas registran valores medios de nivel de eficiencia técnica por encima de los observados para las empresas medianas para todo el período bajo análisis⁷². En líneas generales, si bien desde el punto de vista teórico no queda claro cuál es la relación entre el nivel de eficiencia de las empresas y su tamaño, autores manifiestan que las empresas de menor tamaño pueden ser más eficientes en su producción porque cuentan con estructuras internas más simples y flexibles, por lo que pueden hacer ajustes más rápidamente en términos de factores productivos para poder sostener su nivel de eficiencia, o por el compromiso y la participación directa del dueño de la firma en las actividades productivas, o bien, sobre todo en países subdesarrollados, porque estas empresas pueden beneficiarse de la informalidad al tener menos restricciones que las grandes en el ajuste de los inputs de acuerdo a sus necesidades productivas⁷³. Asimismo, las empresas medianas, al ser más intensivas en el uso del factor capital, invierten más (en promedio, cada año el 52% de las empresas medianas invierte en maquinaria y equipo, mientras que entre las pequeñas es el 33%⁷⁴), capitalizándose, lo que afecta negativamente su nivel de eficiencia en la producción al aumentar el stock de capital.

Tabla 3: Nivel de Eficiencia Técnica promedio de las PyME industriales argentinas, por tamaño y año, bajo RVE. Test de Mann-Whitney

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta Estructural a PyME industriales, Fundación Observatorio PyME.
*nivel de significación de 10%. **nivel de significación de 5%. ***nivel de significación de 1%.

Año	Tamaño	Eficiencia Técnica (promedio)	Test Mann-Whitney (p-valor)
2005	Pequeñas	0.55	0.000***
	Medianas	0.21	
2006	Pequeñas	0.55	0.000***
	Medianas	0.27	
2007	Pequeñas	0.51	0.000***
	Medianas	0.14	
2008	Pequeñas	0.52	0.000***
	Medianas	0.22	
2009	Pequeñas	0.52	0.000***
	Medianas	0.20	
2010	Pequeñas	0.54	0.000***
	Medianas	0.25	
2011	Pequeñas	0.54	0.000***
	Medianas	0.26	

Desde el punto de vista sectorial, las distintas ramas de actividad dentro de la industria manufacturera abarcan sectores muy disímiles entre sí en el tipo de producto elaborado, las tecnologías de producción y la intensidad de uso de los distintos factores productivos. Con lo cual, se presenta una importante heterogeneidad sectorial dentro del segmento de las PyME industriales argentinas, que sin embargo tiene una preponderancia de determinadas actividades, como Alimentos y bebidas; Textiles, prendas de vestir, productos de cuero y calzado; Metales comunes y productos de metal; y Maquinaria y equipo (Tabla 4) ⁴⁵.

Tabla 4: Distribución de las PyME industriales argentinas por sector de actividad (% de empresas. Promedio 2005-2011)

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta Estructural a PyME industriales, Fundación Observatorio PyME.

Rama de Actividad	% de empresas (promedio 2005-2011)
Alimentos y bebidas	20%
Metales comunes y Productos de metal	15%
Maquinaria y equipo	13%
Textiles, Prendas de vestir y Prod. de cuero y calzado	9%
Productos de caucho y plástico	8%
Papel y Edición e impresión	7%
Madera, corcho y paja	6%
Minerales no metálicos	5%
Sustancias y productos químicos	5%
Automotores y autopartes	4%
Aparatos eléctricos, electrónicos e inst. de precisión	4%
Muebles	2%
Otras actividades	3%

Un primer análisis descriptivo de los resultados obtenidos en la medición de eficiencia de estas empresas se ve reflejado en la Tabla 5, que muestra el valor de eficiencia promedio obtenido para

cada una de las trece ramas de actividad bajo análisis en todo el período 2005-2011. Puede verse que los sectores de actividad que presentan los mayores niveles de eficiencia promedio en cada año son Metales comunes y productos de metal; Aparatos eléctricos, electrónicos e instrumentos de precisión; Productos de caucho y plástico, y Automotores y autopartes.

En este caso, sorprende que las PyME de Sustancias y productos químicos no se encuentren entre las más eficientes, a pesar de que este sector en general presenta un buen desempeño relativo respecto al resto. Sin embargo este sector también es de los más intensivos en capital, y cerca de la mitad de las firmas invierte en maquinarias y equipos cada año, lo que implica incurrir en gastos para incrementar el stock de capital, y hace que disminuya la eficiencia técnica en la producción al aumentar la dotación de factores productivos.

Como contraparte, los valores medios más bajos de eficiencia técnica se registran en general para los sectores de Minerales no metálicos; Textiles, prendas de vestir y productos de cuero y calzado y Muebles. Esto sí se corresponde con lo esperado, ya que estos son sectores que en general tienen un bajo grado de desarrollo relativo en la industria manufacturera ¹⁷⁷.

Tabla 5: Nivel de Eficiencia Técnica promedio de las PyME industriales argentinas, por rama de actividad y año, bajo RVE. Test de Kruskal-Wallis

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta Estructural a PyME industriales, Fundación Observatorio PyME.

Rama de Actividad	Eficiencia Técnica (promedio)						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Alimentos y bebidas	0.475	0.454	0.335	0.465	0.415	0.416	0.488
Textiles, Prendas de vestir y Prod. de cuero y calzado	0.409	0.386	0.318	0.415	0.416	0.409	0.396
Madera, corcho y paja	0.508	0.471	0.375	0.410	0.443	0.459	0.310
Papel y Edición e impresión	0.490	0.480	0.380	0.413	0.405	0.460	0.445
Sustancias y productos químicos	0.483	0.469	0.409	0.457	0.436	0.437	0.434
Productos de caucho y plástico	0.499	0.549	0.389	0.449	0.448	0.462	0.501
Minerales no metálicos	0.377	0.375	0.301	0.380	0.361	0.393	0.406
Metales comunes y Productos de metal	0.526	0.525	0.469	0.502	0.456	0.544	0.494
Maquinaria y equipo	0.451	0.466	0.377	0.443	0.428	0.442	0.407
Aparatos eléctricos, electrónicos e inst. de precisión	0.514	0.485	0.544	0.440	0.466	0.530	0.470
Automotores y autopartes	0.477	0.546	0.478	0.392	0.374	0.455	0.461
Muebles	0.301	0.548	0.461	0.399	0.466	0.358	0.404
Otras actividades	0.490	0.424	0.427	0.440	0.446	0.516	0.638
Test Kruskal-Wallis (p-valor)	0.138	0.255	0.106	0.585	0.920	0.095*	0.098*

Sin embargo, estos resultados no son suficientes para afirmar que hay una asociación entre el nivel de eficiencia de las empresas y su sector de actividad de pertenencia. De hecho, al llevar a cabo la prueba Kruskal-Wallis para evaluar si puede concluirse que los *score* promedio de eficiencia son iguales o no entre los sectores para cada año, casi siempre se concluye que no es posible rechazar la hipótesis nula contrastada que postula que los niveles medios de eficiencia entre sectores son iguales ¹⁷⁸.

Dados estos resultados, y teniendo en cuenta que para determinados rubros en general se cuenta con una cantidad muy baja de casos para aplicar el enfoque DEA y medir eficiencia, siguiendo el análisis realizado por Acosta (2010) respecto a la configuración sectorial de las PyME industriales argentinas, se agrupa las distintas ramas de actividad industriales en cuatro tipologías de acuerdo a su contenido tecnológico, en base a la clasificación desarrollada por Pavitt (1984).

Acosta (2010) afirma que más allá de la dotación de factores de producción (trabajo y capital físico), el nivel de producción de las empresas también está determinado por el desarrollo tecnológico, que abarca aspectos cualitativos como el desarrollo organizacional de los procesos productivos, de gestión y comerciales, y el “grado de desarrollo e incorporación de innovaciones productivas y el nivel de eficiencia en el modo de utilización de los factores de producción”.

Las distintas ramas de la industria manufacturera se caracterizan por implementar diferentes procesos de producción relacionados con el tipo de bien producido, y, desde el punto de vista de la innovación, las firmas presentan capacidades diferentes para realizar modificaciones que permitan “mejorar la eficiencia en la asignación de los recursos productivos, los métodos de producción, los procesos de gestión, organización y comercialización y, fundamentalmente, la calidad de los productos, bienes y servicios” (Acosta, 2010).

Teniendo esto en cuenta, se clasifica a las distintas actividades de la industria manufacturera por su contenido tecnológico –características de proceso de innovación y fuentes de cambio tecnológico– en las siguientes categorías: (Acosta, 2010)

- **Oferentes de bienes especializados:** Empresas con una oferta de bienes especializados, y capacidad de desarrollar internamente procesos innovadores. Abarca sectores de actividad que producen maquinarias, equipos, componentes e instrumentos para la industria.
- **Alta tecnología:** Firms que basan sus procesos productivos en el desarrollo interno o la incorporación de innovaciones en materia de procesos. Son importantes oferentes de productos que son bienes intermedios de producción de otros sectores de actividad. Entre los sectores que componen este grupo están aparatos eléctricos, electrónicos e instrumentos de precisión.
- **Intensivos en escala:** Empresas que presentan una interrelación importante entre su desarrollo innovador interno y los productos finales. Se trata de las firmas de papel, edición e impresión; sustancias y productos químicos; productos de caucho y plástico; minerales no metálicos; metales comunes; y automotores y autopartes.
- **Tradicional:** En general estos sectores no presentan un alto nivel de innovación y desarrollo interno, sino que los cambios técnicos derivan de la incorporación de nuevas maquinarias y equipos o insumos de producción que hacen que deban realizarse adaptaciones en los procesos. Mayormente son sectores tradicionales como alimentos y bebidas; textiles, prendas de vestir, productos de cuero y calzado; madera, corcho y paja; productos elaborados de metal; y muebles.

Al interior del segmento de las PyME industriales argentinas se presenta una importante concentración de los sectores Tradicionales que agrupan alrededor de la mitad de las empresas,

seguidos en orden de importancia por aquellas actividades incluidas en la categoría denominada como Intensivos en escala (en torno a la tercera parte de las PyME). Mientras que sólo una proporción cercana al 15% de las firmas se corresponde con sectores de actividad Oferentes de bienes especializados, y apenas el 4% son firmas de rubros de Alta tecnología.

Pero al analizar la asociación de la eficiencia en la producción de las PyME industriales argentinas con su sector de actividad de pertenencia de acuerdo al contenido tecnológico, tampoco se encuentran diferencias significativas. Con lo cual, los resultados no permiten confirmar que haya sectores de actividad más eficientes en su producción que otros, dada su dotación de factores de producción.

La Tabla 6 muestra que a priori el nivel de eficiencia de las PyME de sectores Oferentes de bienes especializados, Intensivos en escala y Tradicionales presentan una evolución similar en el tiempo. Mientras que se observa un comportamiento diferenciado para el grupo de empresas clasificadas como de Alta tecnología (que de todas maneras conforman una parte minoritaria del total de las empresas en torno al 4%), que en general se muestran más eficientes en su producción.

Tabla 6: Nivel de Eficiencia Técnica promedio de las PyME industriales argentinas, por clasificación Pavitt de contenido tecnológico y año, bajo RVE. Test de Kruskal-Wallis

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta Estructural a PyME industriales, Fundación Observatorio PyME.
*nivel de significación de 10%. **nivel de significación de 5%. ***nivel de significación de 1%.

	Eficiencia Técnica (promedio)						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Clasificación Pavitt	Eficiencia Técnica (promedio)	Eficiencia Técnica (promedio)	Eficiencia Técnica (promedio)	Eficiencia Técnica (promedio)	Eficiencia Técnica (promedio)	Eficiencia Técnica (promedio)	Eficiencia Técnica (promedio)
Bienes Especializados	0.452	0.451	0.387	0.441	0.430	0.442	0.419
Alta Tecnología	0.514	0.485	0.544	0.440	0.466	0.530	0.470
Intensivos en Escala	0.468	0.476	0.394	0.435	0.413	0.451	0.457
Tradicionales	0.480	0.465	0.377	0.451	0.432	0.443	0.452
Test Kruskal-Wallis (p-valor)	0.698	0.902	0.106	0.739	0.797	0.259	0.512

Sin embargo, al llevar a cabo las pruebas Kruskal-Wallis se concluye que tampoco puede suponerse que existe una asociación entre el nivel de eficiencia en la producción de las PyME industriales y el grado de contenido tecnológico de su actividad ⁵¹.

A continuación se evalúa como potencial determinante del nivel de eficiencia de las PyME industriales argentinas su estatus exportador ⁵². En el segmento PyME el análisis del desempeño exportador cobra especial relevancia, ya que en líneas generales estas firmas encuentran mayores dificultades para poder insertarse en mercados internacionales en relación a las grandes empresas, por no poder incurrir en los costos que implica exportar, o por no alcanzar los estándares de calidad requeridos para competir internacionalmente. Es así que la proporción de PyME industriales argentinas que exporta cada año se mantiene en torno al 33%, sin cambios significativos a lo largo del período bajo análisis ⁵³.

Tal como muestra la Tabla 7, en todos los años sistemáticamente las PyME que exportan registran niveles de eficiencia que en promedio son menores a los de aquellas firmas que no exportan. Este resultado es interesante, y contrario a lo esperado, pensando en que en líneas generales las firmas que exportan muestran tener un mejor desempeño relativo que las que no lo hacen. Pero parecen ser menos eficientes en su producción, lo que puede deberse a que estas firmas estén más capitalizadas y requieran mayores inversiones para alcanzar ciertos niveles de producción y diferenciación de producto que les permita alcanzar mayores niveles de competitividad. De hecho, entre las PyME exportadoras hay una mayor concentración de firmas de sectores de Oferentes de bienes especializados, que abarcan ramas de actividad intensivas en capital como Maquinaria y equipo, con lo cual es posible que el menor nivel de eficiencia se deba a que estas empresas requieran una mayor dotación del factor capital, disminuyendo su score de eficiencia productiva. En este sentido, también se registra una mayor propensión a invertir en maquinaria y equipo entre las PyME exportadoras (cada año la mitad invierte) en relación al resto (en promedio el 32% realiza inversiones por año).

Tabla 7: Nivel de Eficiencia Técnica promedio de las PyME industriales argentinas, por condición exportadora y año, bajo RVE. Test de Mann-Whitney

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta Estructural a PyME industriales, Fundación Observatorio PyME.
 *nivel de significación de 10%. **nivel de significación de 5%. ***nivel de significación de 1%.

Año	Condición exportadora	Eficiencia Técnica (promedio)	Test Mann-Whitney (p-valor)
2005	Exportadoras	0.39	0.000***
	No exportadoras	0.53	
2006	Exportadoras	0.40	0.000***
	No exportadoras	0.51	
2007	Exportadoras	0.28	0.000***
	No exportadoras	0.47	
2008	Exportadoras	0.37	0.000***
	No exportadoras	0.48	
2009	Exportadoras	0.38	0.002***
	No exportadoras	0.45	
2010	Exportadoras	0.40	0.000***
	No exportadoras	0.48	
2011	Exportadoras	0.41	0.000***
	No exportadoras	0.48	


Por otra parte, la región geográfica en donde se localizan las empresas también puede ser considerada a priori como un factor determinante de su nivel de eficiencia en la producción. Lo que además fue verificado en distintas investigaciones.

En argentina las PyME industriales presentan una fuerte concentración geográfica en las regiones AMBA y Centro del país, al igual que la mayor parte de la actividad económica nacional (Tabla 8).

Tabla 8: Distribución de las PyME industriales argentinas por región geográfica
(% de empresas. Promedio 2005-2011)

Región	% de empresas (promedio 2005-2011)
AMBA	40%
Centro	28%
Cuyo	16%
NEA	5%
NOA	6%
Sur	5%

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta Estructural a PyME industriales, Fundación Observatorio PyME.

Al analizar las mediciones de eficiencia técnica de acuerdo al territorio en donde se desarrollan las PyME, se ve que los niveles promedio de eficiencia más altos se registran para las regiones del AMBA, Centro, Cuyo y Sur. Mientras que las regiones del NEA y el NOA son las que agrupan a las empresas menos eficientes. Esto se corresponde con lo esperado respecto a que las PyME de las regiones del país con mayor desarrollo relativo en términos socioeconómicos sean las que pueden alcanzar mayores niveles de eficiencia en la producción, viéndose beneficiadas de este contexto .

Sin embargo, es importante destacar que en el año 2008, cuando se atravesaba una fase recesiva, si bien en promedio las PyME industriales aumentaron su nivel de eficiencia media, este comportamiento se dio aún de manera más acentuada para la región NOA, en la cual el contexto recesivo hizo que la cantidad de ocupados por empresa bajara mucho más que en el resto de las regiones, provocando un aumento en su eficiencia. Aunque al año siguiente la eficiencia técnica promedio del NOA vuelve a bajar en forma significativa, posiblemente debido a que las empresas ya hayan ajustado su nivel de producción a su nueva dotación de inputs, volviendo a los ratios anteriores a 2008.

Tabla 9: Nivel de Eficiencia Técnica promedio de las PyME industriales argentinas, por condición exportadora y año, bajo RVE. Test de Kruskal-Wallis

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta Estructural a PyME industriales, Fundación Observatorio PyME.							
Eficiencia Técnica (promedio)							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Región	Eficiencia Técnica (promedio)	Eficiencia Técnica (promedio)	Eficiencia Técnica (promedio)	Eficiencia Técnica (promedio)	Eficiencia Técnica (promedio)	Eficiencia Técnica (promedio)	Eficiencia Técnica (promedio)
AMBA	0.509	0.509	0.420	0.467	0.450	0.496	0.458
Centro	0.459	0.470	0.377	0.399	0.446	0.434	0.453
Cuyo	0.480	0.456	0.434	0.441	0.433	0.452	0.490
NEA	0.451	0.471	0.339	0.349	0.343	0.317	0.383
NOA	0.416	0.353	0.340	0.611	0.293	0.349	0.405
Sur	0.405	0.417	0.331	0.409	0.311	0.366	0.396
Test Kruskal-Wa	0.090*	0.014**	0.106	0.067*	0.000***	0.000***	0.061*

Finalmente, como las PyME encuentran dificultades para acceder a fuentes de financiamiento bancario viendo limitadas sus posibilidades de realizar inversiones productivas, esto puede afectar su eficiencia en la producción. Diversos autores encuentran que el grado de acceso al financiamiento es un determinante del nivel de eficiencia de las empresas ⁴¹.

En base a los datos de la EE, es posible analizar el nivel de eficiencia de las empresas en función de su acceso al financiamiento, medido a partir de la solicitud y obtención de créditos bancarios, esperando encontrar una asociación positiva entre la accesibilidad al crédito y la eficiencia productiva de las empresas.

Es importante destacar que las PyME industriales argentinas presentan cierto grado de desvinculación con el sistema crediticio, ya que en líneas generales la mayor parte de las empresas no solicita créditos bancarios (64% del total). El porcentaje de firmas que solicita crédito bancario cada año es en promedio del 36%, si bien la proporción que obtiene el crédito solicitado es solo del 9% (el restante 28% ve rechazada su solicitud) ⁴².

Cuando se analiza el nivel de eficiencia de las firmas que solicitan y obtienen créditos bancarios, respecto a las que encuentran rechazadas las solicitudes, e incluso en relación a aquellas que directamente no efectúan solicitudes, no se observa una tendencia clara (Tabla 10), sino que los resultados son volátiles.

Si bien no se encuentra un patrón definido, el hecho de que el nivel de eficiencia técnica promedio de las PyME que solicitan crédito y lo obtienen en general esté por debajo del obtenido para las otras dos categorías de empresas puede explicarse porque las empresas que consiguen el financiamiento bancario son aquellas que más invierten en maquinaria y equipo (más del 50% invierte en promedio cada año, mientras que para las que directamente no solicitan crédito el porcentaje baja al 31% ⁴³) y que están más capitalizadas, lo que impacta negativamente en el nivel de eficiencia técnica al aumentar la dotación del factor capital ⁴⁴.

Tabla 10: Nivel de Eficiencia Técnica promedio de las PyME industriales argentinas, por solicitud y otorgamiento de crédito bancario, y año, bajo RVE. Test de Kruskal-Wallis

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta Estructural a PyME industriales, Fundación Observatorio PyME.
*nivel de significación de 10%. **nivel de significación de 5%. ***nivel de significación de 1%.

Año	Solicitud de crédito bancario	Eficiencia Técnica (promedio)	Test Kruskal-Wallis (p-valor)
2005	Solicitó y le fue otorgado	0.443	0.041**
	Solicitó y no le fue otorgado	0.433	
	No solicitó	0.502	
2006	Solicitó y le fue otorgado	0.369	0.000***
	Solicitó y no le fue otorgado	0.382	
	No solicitó	0.500	
2007	Solicitó y le fue otorgado	0.361	0.329
	Solicitó y no le fue otorgado	0.410	
	No solicitó	0.411	
2008	Solicitó y le fue otorgado	0.380	0.000***
	Solicitó y no le fue otorgado	0.423	
	No solicitó	0.475	
2009	Solicitó y le fue otorgado	0.386	0.000***
	Solicitó y no le fue otorgado	0.352	
	No solicitó	0.463	
2010	Solicitó y le fue otorgado	0.412	0.001***
	Solicitó y no le fue otorgado	0.396	
	No solicitó	0.479	
2011	Solicitó y le fue otorgado	0.402	0.005***
	Solicitó y no le fue otorgado	0.455	
	No solicitó	0.485	

6 CONCLUSIONES

La presente investigación sienta un antecedente sobre cómo medir la eficiencia en la producción de las PyME industriales argentinas (mediante el enfoque DEA), llenando un vacío de información hasta el momento.

Hace un aporte sobre una primera aproximación para medir la productividad total de los factores (PTF) de las PyME argentinas en base a la información estadística disponible, y mediante el método Análisis Envolvente de Datos (DEA por sus siglas en inglés), basado en el trabajo de Farrell (1957) y las extensiones introducidas por Charnes et al (1978) y Banker et al (1984). Para lo cual se utiliza información estadística a nivel empresa de medidas aproximadas de inputs de producción y output obtenido, a partir de la Encuesta Estructural a PyME industriales de la Fundación Observatorio PyME, de cobertura nacional y periodicidad anual entre 2005 y 2011.

El output de una firma es su nivel de producción alcanzado. En este trabajo se utiliza como medida aproximada de output el monto total de ventas de las empresas, considerando que es una medida que se aproxima a su nivel de producción. Es importante tener en cuenta que el hecho de utilizar una variable nominal y no física para output permite que la medida sea homogénea para PyME de distintos sectores de actividad, que producen bienes muy disímiles entre sí, y sus cantidades físicas se miden en diferentes unidades de medida.

Mientras que los inputs más comúnmente utilizados en los estudios que aplican DEA en el sector

industrial son los dos principales factores de producción que se implementan en los procesos productivos de la actividad manufacturera: capital y trabajo.

El factor trabajo se aproxima a partir de la cantidad de trabajadores de la empresa, como en la mayoría de los estudios analizados. Sin embargo, al medir el input trabajo mediante cantidad de trabajadores no se está captando el efecto que puede tener en el nivel de eficiencia de las empresas el capital humano -que abarca el grado de formación, capacitación y experiencia de los trabajadores-, ni la cantidad de horas trabajadas, por lo que disponer de información para poder medir estas variables a nivel empresa constituiría un aporte para mejorar la medición del factor trabajo.

Mientras que para el factor capital, en el marco de este estudio, y a partir de la información disponible, se utiliza el valor del activo no corriente de las empresas. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la medición del factor capital es compleja, ya que no resulta tan claro cómo cuantificar la cantidad utilizada de este factor productivo por parte de las empresas. Aún más teniendo en cuenta que varía significativamente en los diferentes sectores de actividad, que implican distintas tecnologías de producción. Lo ideal sería poder contar con datos a nivel empresa sobre el valor de los bienes de uso, que constituye sólo una parte de los activos no corrientes, abarcando específicamente aquellos bienes durables no destinados a la venta utilizados por la empresa para desarrollar su actividad.

Una vez medido el nivel de eficiencia por empresa, a partir de los resultados obtenidos se puede demostrar que hay evidencia de que las PyME industriales presentan rendimientos variables a escala (RVE). Así como explorar la asociación del nivel de eficiencia de las empresas con distintos factores exógenos e internos.

Teniendo en cuenta que la eficiencia de una empresa no solo está determinada por las propias decisiones que toman los empresarios respecto a la organización del proceso productivo, sino que además distintas características estructurales de la firma o factores exógenos a la misma pueden afectar su nivel de eficiencia en la producción, y que distintas investigaciones han encontrado evidencia empírica que lo demuestra, se evalúa si existen diferencias significativas de eficiencia al interior del segmento PyME industrial de acuerdo a su tamaño, su sector de actividad de pertenencia, la región geográfica de localización, su capacidad exportadora y su grado de acceso al crédito bancario.

En primer lugar, se encuentra que la eficiencia está asociada al tamaño de la empresa, aunque en sentido contrario al que se suponía, ya que las firmas más pequeñas son las que presentan mejores indicadores en este sentido. Esto probablemente pueda deberse a que las empresas más pequeñas son más intensivas en mano de obra y con menos requerimientos de stock de capital que las medianas, que invierten más para capitalizarse, lo que hace que tengan menores niveles de eficiencia en la producción dada su dotación de factores.

Por otra parte, también se encuentra una asociación entre el nivel de eficiencia de las PyME industriales argentinas y su condición exportadora, aunque, contrariamente a lo esperado, las firmas que no exportan registran mayores niveles de eficiencia en relación a las que no exportan. Una vez más, esto puede tener una explicación en el hecho de que las empresas exportadoras pueden requerir un mayor grado de capitalización que las no exportadoras, incurriendo en inversiones en maquinarias y equipos, y de esta manera afectando su nivel de eficiencia.

También aparece como un factor determinante la región geográfica de localización de las empresas, pero ahora sí en el sentido esperado: son las PyME industriales ubicadas en los territorios de mayor grado de desarrollo económico relativo las que en líneas generales muestran ser más eficientes en la producción.

En sentido contrario, los resultados muestran que no se encuentra una relación contundente entre el sector de actividad de pertenencia de las PyME y su eficiencia en la producción, aun analizando este aspecto teniendo en cuenta el contenido tecnológicos de las distintas ramas de actividad, en función de su capacidad de introducir mejoras en sus procesos y organización interna. Si bien, aunque no puede demostrarse de manera concluyente, las PyME de los sectores de Alta tecnología presentan un comportamiento diferenciado al resto respecto a la evolución de su nivel de eficiencia, lo que probablemente esté dado por su capacidad de lograr mejoras tecnológicas que permitan mejorar su eficiencia en la producción.

Por último, el grado de acceso al crédito de las PyME industriales tiene cierta correspondencia con la eficiencia, aunque una vez más el resultado obtenido a priori no es el esperado, ya que en líneas generales se observa que las firmas más eficientes son aquellas que directamente no solicitan préstamos, prefiriendo autofinanciarse a contraer deuda. Mientras que las menos eficientes parecen ser las que solicitan y, aún más, obtienen créditos bancarios, aunque esto posiblemente se deba a que estas firmas son también las que más invierten y se capitalizan, aumentando su stock de capital, y disminuyendo así su *score* de eficiencia al incrementar su dotación de factores productivos para un nivel de producción.

De todas formas, es importante destacar que el análisis llevado a cabo sobre factores asociados a la eficiencia busca evaluar si estos son potenciales determinantes del nivel de eficiencia de las PyME industriales, explorando si existe asociación entre ellos y el score de eficiencia medio obtenido mediante el enfoque DEA. Pero en orden de poder profundizar este análisis puede realizarse una extensión a este trabajo que busque explicar las causas de las asociaciones encontradas, por ejemplo a partir del estudio de la relación entre el nivel de eficiencia técnica y el stock de capital de las PyME industriales. También pueden realizarse combinaciones de las segmentaciones analizadas, viendo si hay una relación por ejemplo entre el sector de actividad de pertenencia y la capacidad de exportar. O entre el tamaño de la firma y su grado de acceso al crédito. Sin embargo, esto escapa a los objetivos planteados en este estudio respecto a responder la pregunta sobre cómo medir nivel de eficiencia de las firmas y encontrar su grado de relación con sus determinantes analizados.

7 ANEXO

Tabla A1: Resultado de Prueba t por pares para evaluar diferencia de medias del nivel de Eficiencia Técnica bajo RCE y bajo RVE, por año (p-valor del test).

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta Estructural a PyME industriales, Fundación Observatorio PyME.

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***

*nivel de significación de 10% **nivel de significación de 5%. ***nivel de significación de 1%.

Tabla A2: Resultado de Test de Kolmogorov Smirnov para evaluar diferencia distribución de medición de Eficiencia Técnica bajo RCE y bajo RVE, por año (estadístico K-S y p-valor).

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta Estructural a PyME industriales, Fundación Observatorio PyME.

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***

*nivel de significación de 10% **nivel de significación de 5%. ***nivel de significación de 1%.

8 Bibliografía

- Acosta, S. B. (2010), "Las PyMI argentinas en el escenario postconvertibilidad", Boletín Informativo Techint, Vol. 332, 81-104.
- Aggrey, N.; Eliab, L. & Joseph, S. (2010), "Firm size and technical efficiency in east African manufacturing firms", Current Research Journal if Economic Theory, Vol. 2, 69-75.
- Álvarez, R. & Crespi, G. (2003), "Determinants of Technical Efficiency in Small Firms", Small Business Economics, Vol. 20, 233-244.
- Arroyo Venegas, I. C. (2008), "La cultura y el proceso de globalización en el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas latinoamericanas", Revista Ciencias Económicas, Vol. 26, 381-395.
- Banker, R. D.; Charnes, A. & Cooper, W. W. (1984), "Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis", Management Science, Vol. 30(9), PP. 1078-1092.
- Batra, G. & Tan, H. (2003), "SME Technical efficiency ant its correlates: cross-national evidence and policy implications", World Bank Institute Working Paper.

- Burki, A. A. & Terrell, D. (1998), "Measuring production efficiency of small firms in Pakistan", *World Development*, Vol. 26, 155-169.
- Cardozo, E.; Velásquez de Naime, Y. & Rodríguez Monroy, C. (2012), "El concepto y la clasificación de PyME en América Latina", *Global Conference on Business and Finance Proceedings*, Vol. 7, Num. 2, 1630-1641.
- Castellanos Domínguez, O. F.; Jiménez Hernández, C. N. & Montañez, F. (2005), Víctor M, "El benchmark como instrumento de generación de conocimiento empresarial", *Altec 2005*, XI Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica.
- Chapelle, K. & Plane, P. (2005), "Productive efficiency in the Ivorian manufacturing sector: an exploratory study using a data envelopment analysis approach", *The Developing Economies*, XLIII-4, 450-471.
- Charnes, A.; Cooper, W. W. & Rhodes, E. (1978), "Measuring the efficiency of decision making units", *European Journal of Operational Research*, Vol. 2, 429-444.
- Charoenrat, T. & Harvie, C. (2012), "Technical efficiency performance of Thai manufacturing small and medium sized enterprises", *Proceedings of the 41st Australian Conference of Economists*, 1-29. Melbourne: Victoria University.
- Coelli, T.; Prasada Rao, D. S. & Battese, G. (1998), "An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis", Kluwer Academic Publishers.
- Cooper, W. E.; Seiford, L. M. & Zhu, J. (2011), "Handbook on Data Envelopment Analysis, Second Edition", Springer Science+Business Media, Inc.
- Cortes, M.; Berry, A. & Ishaq, A. (1987), "Success in small and medium-scale enterprises. The evidence from Colombia", *The World Bank*.
- Devore, J. L. (1998), "Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias, 4º ed.", International Thomson Publishing, México.
- Farrell, M. J. (1957), "The measurement of productive efficiency", *Journal of Royal Statistical Society*, Vol. 120, 253-281.
- Fundación Observatorio PyME (FOP) (2012), "Informe 2011-2012. Evolución reciente, situación actual y desafíos para 2013", *Informe Anual*, Fundación Observatorio PyME, Buenos Aires.
- Fundación Observatorio PyME (FOP) (2013), "Informe Especial: Definiciones de PyME en Argentina y el resto del mundo", Fundación Observatorio PyME, Buenos Aires.
- Gumbau Albert, M. (1998), "La eficiencia técnica de la industria española", *Revista Española de Economía*, Vol. 15, 67-84.
- Hallberg, K. (1999), "Small and Medium Scale Enterprises: A Framework for Intervention," *Small Enterprise Unit, Private Sector Development Department*, The World Bank.
- Le, V. & Harvie, C. (2010), "Technical efficiency of manufacturing SMEs in a transitional economy: Evidence from Vietnam", *International Council for Small Business (ICSB) World Conference*, Cincinnati, Ohio.
- Liu, S-T. & Wang, R-T. (2009), "Efficiency measures of PCB manufacturing firms using relational two-stage data envelopment analysis", *Expert Systems with Applications*, Vol. 36, 4935-4939.
- Minh, N. K.; Long, G. T. & Thang, B. N. (2007), "Technical efficiency of small and medium manufacturing firms in Vietnam: parametric and non-parametric approaches", *The Korean Economic Review*, Vol. 23, 187-221.
- Pavitt, K. (1984), "Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory",

Research Policy N° 13 especially, 353-369.

Peres, W. & Stumpo, G. (2002), "La dinámica de las pequeñas y medianas empresas industriales en América Latina y el Caribe", en Peres, W. & Stumpo, G. (eds), Las pequeñas y medianas empresas industriales en América Latina y el Caribe, CEPAL, Siglo XXI editores, México.

Reverte, C. & Guzmán, I. (2010), "The predictive ability of relative efficiency for future earnings: an application using data envelopment analysis to Spanish SMEs", Applied Economics, Vol. 42, 2751-2757.

Yang, J-C. (2006), "The efficiency of SMEs in the global market: measuring the Korean performance", Journal of Policy Modeling, Vol. 28, 861-876.

ARTÍCULOS

Análisis multivariado aplicado a la generación de escenarios complejos en torno a concepciones de sexualidad y género en alumnos de escuelas medias.

*Sebastián Ezequiel Sustas*¹

salud sexual y reproductiva

educación sexual

El presente artículo tiene como propósito exponer la aplicación de técnicas de análisis de datos multivariados para la construcción de escenarios complejos en torno a concepciones, creencias y actitudes sobre sexualidad, diversidad sexual, género y aborto en base a un relevamiento por encuestas estructuradas en mujeres y varones adolescentes escolarizados en el nivel medio de Argentina realizado durante el segundo semestre del 2012. Dicho relevamiento se enmarca en una serie de investigaciones llevadas a cabo por el Área de Salud y Población del Instituto de Investigaciones Gino Germani, y tuvo como objetivo principal indagar y explorar las formas en que determinadas concepciones sobre la sexualidad y el género de los alumnos se vinculan con modelos de educación sexual, las temáticas priorizadas, las formas en que se establecen los vínculos con docentes y adultos, los vínculos afectivos intrageneracionales, y las instancias de subjetivación juvenil.

Al trabajar con datos provenientes de estrategias metodológicas cuantitativas, se suele realizar una primera distinción entre métodos: métodos univariados (MU) y métodos multivariados (MM). Mientras que los primeros analizan las variaciones en una única variable aleatoria, los segundos analizan de forma simultánea medidas múltiples –más de dos variables– en cada elemento o individuo. Asimismo, cada una de dichas variables es considerada igualmente importante o relevante al comenzar el análisis, circunstancia que suele ser un factor diferencial respecto de los MU (Manly, 1986). El propósito de los MM es poder dar cuenta de forma más acabada e integral del fenómeno en estudio a partir de considerar en la misma técnica de análisis más de una variable

para la obtención de la información resultante (Cuadras, 1996; Manly, 1986). Varios autores agrupan los MM según sus características, supuestos inherentes y los objetivos que se deseen llevar adelante (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1995; Lebart, Morineau, & Pirón, 1995). Retomando dicha clasificación, el primer grupo se denomina de ordenación o reducción de datos, y tienen como propósito disminuir las dimensiones de análisis al reducir el número de variables intervinientes, pero garantizando captar una parte sustantiva de la variabilidad de los datos. Entre estos métodos se encuentran el análisis de correspondencias múltiples (ACM) y el análisis factorial por el método de componentes principales (ACP). El segundo grupo de MM se lo denomina de agrupamiento, y tienen como propósito la generación de conglomerados similares, lo más homogéneos posibles, para clasificar los elementos sobre la base de las medidas disponibles. Entre estos métodos es posible mencionar al análisis de Cluster, análisis de clases latentes, y el análisis de discriminante.

Tres de los MM señalados son empleados como técnicas de análisis en el presente trabajo. Utilizamos en primer lugar el análisis factorial por el método de componentes principales que permite *“identificar las posibles variables latentes, o no observadas que generan los datos”* (Peña, 2002:134) sobre un conjunto específico de variables. El propósito es transformar un grupo de variables originales en un nuevo conjunto acotado de variables –factores– que den cuenta de la mayor parte posible de la varianza original. Estos factores o componentes principales permiten reducir el número de variables, con lo que simplifican el conjunto de datos obtenido y hacen emerger estructuras subyacentes a los mismos (Jolliffe, 2002; Stevens, 2002). La segunda técnica multivariante utilizada es el análisis de conglomerados por el algoritmo de k-medias. El análisis de conglomerados o Cluster agrupa a todo un conjunto de métodos de clasificación automática o no supervisada (Everitt, 2011; Peña, 2002), que tienen como propósito agrupar elementos –o variables– en función de las similitudes entre ellos. Para dar cuenta de la homogeneidad u optimalidad de los elementos agrupados estos métodos utilizan, fundamentalmente, distancias entre los objetos para asignarlos a los grupos a los que serán destinados y los distintos algoritmos que emplean tienen en común minimizar la varianza intra-grupo –buscando la homogeneidad interna– y maximizar la varianza entre los grupos –heterogeneidad externa– (Rencher, 2002). Finalmente se aplica el método estadístico de ACM con el objeto de obtener mapas y, fundamentalmente, matrices de coordenadas a partir de las que sea posible calcular distancias (Benzécri, 1973; Greenacre & Blasus, 1994). En las ciencias sociales, este método cobró notoriedad a partir de los análisis realizados por P. Bourdieu (1998) sobre las vinculaciones entre las estructuras sociales y los sujetos por medio de abordar la construcción de los gustos. El ACM puede encontrar sus fundamentos en los desarrollos y aplicación por parte de R.A. Fisher en la década del 40, y su consolidación actual a partir de los trabajo de J.P. Benzecri en la década de los 60s (Beh, 2004). El ACM permite explicar, a partir de la proximidad o distancia entre variables y/o categorías resumidas en un espacio n-dimensional acotado, la forma en que se distribuyen los pesos y asociaciones entre esas categorías. Asimismo, partiendo de una tabla de contingencia, el ACM es una técnica que representa gráficamente la ubicación de las categorías de filas y columnas involucradas en el análisis con el fin de comparar la correspondencia o asociación entre ellas y permitiendo así la asignación de coordenadas a los objetos de análisis (Crivisqui, 1999;

Peña, 2002).

El empleo del ACP y el Cluster por el método de *k-means* son insumos para la aplicación del ACM. Las características del ACM nos permiten poner en relación múltiples dimensiones de forma simultánea, y así construir lo que denominamos escenarios complejos. En este sentido, estos escenarios contruidos a partir de las asociaciones de dimensiones en torno a sexualidad, diversidad sexual, género y aborto de las y los adolescentes brindan un corpus de información constituido a partir de múltiples variables en vinculación que permiten no sólo observar la intensidad y forma de las asociaciones, sino que brindan las condiciones de posibilidad para la generación de teórica sustantiva. A continuación se presenta la aplicación de las técnicas multivariadas mencionadas como herramientas de análisis de datos a estudios en el campo de la salud sexual y reproductiva.

Metodología

Enmarcado en una investigación sobre salud sexual y reproductiva, educación sexual y los vínculos entre actores escolares, se realizó durante el segundo semestre del 2012 un relevamiento por encuestas a mujeres y varones de escuelas medias de Argentina que abordó las siguientes dimensiones:

Dimensiones	Variables
Sexualidad hegemónica y no hegemónica y diferencias de género	Valoración de las dimensiones de la sexualidad Actitudes frente a las diversidades sexuales Concepción frente a orientaciones y prácticas sexuales no heterosexuales Actitudes frente a roles de género
Concepciones respecto de la despenalización del aborto	Grados de acuerdo con la despenalización del aborto según causales
Prácticas sexuales y de cuidado de los adolescentes	Edad de inicio Contexto del inicio Edad de la pareja sexual Status de pareja Métodos anticonceptivos utilizados Accesibilidad y disponibilidad de MACs Anticoncepción de emergencia Maternidad
Educación sexual en las escuelas	Temáticas de interés de los adolescentes Aspectos trabajados en las escuelas Vínculos entre alumnos y docentes Derechos sexuales y reproductivos de los adolescentes

La muestra final quedó conformada por 5795 casos, pertenecientes a 95 escuelas. La selección de las escuelas pertenecientes a las diversas regiones del país fue realizada de forma intencional por el equipo de investigación, teniendo en cuenta las características de las escuelas según su tipo de población predominante, procurando así la mayor diversidad de información. Por otra parte, en la

selección de las escuelas se buscó representatividad por región a partir de garantizar cuotas mínimas de casos establecidas en el diseño muestral. Los docentes recibieron las guías de procedimiento para la aplicación del instrumento de recolección de datos, garantizando la confidencialidad y el anonimato de cada encuesta por medio de sobres lacrados. El instrumento consistió en una encuesta auto-administrada y estructurada. En cada escuela se encuestó a dos o tres divisiones comprendidas entre 3° y 5° año, asignándose la elección de los cursos previamente por cuotas estratificadas proporcionalmente según los datos de la distribución del universo de estudio. En la descripción de los resultados estos fueron agrupados según las siguientes regiones del país: Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA); Conurbano Bonaerense (GBA); Región Central, compuesta por Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos; Cuyo compuesta por Mendoza, San Juan y San Luis; Noroeste (NOA), integrada por Tucumán, Salta, Jujuy, Santiago del Estero, Catamarca y La Rioja; Noreste (NEA) integrada por Misiones, Chaco, Formosa y Corrientes; y Patagonia, compuesta por La Pampa, Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

Respecto de las características del diseño, las muestras intencionales y no probabilísticas resultan muy útiles para estudios exploratorios –como el que da origen al presente artículo– donde el propósito central es encontrar líneas argumentativas y nociones valiosas que permitan la generación de nuevas hipótesis y líneas de interpretación conceptual.

El carácter exploratorio del estudio se asentó en el propósito de buscar diversos patrones de asociación entre variables que permitan la descripción del corpus de datos obtenido por el relevamiento por encuestas, como así también la comparación y generación de teoría sustantiva. Empleamos en primer lugar análisis bivariado, y luego tres métodos multivariantes en el siguiente orden: análisis factorial de componentes principales (ACP), análisis de cluster por el algoritmo de k-medias, y análisis de correspondencias múltiples (ACM). Para el presente trabajo se hará foco en la serie de técnicas multivariantes, las cuales emplearon los paquetes estadísticos SPSS (ACP y cluster) y STATISTICA (ACM).

Aplicación del método

En el relevamiento de dato aplicamos una sección orientada a indagar en torno a las opiniones y creencias en diversas dimensiones centrales para el estudio antes indicadas, en tal sentido aplicamos una batería de preguntas de escala de tipo Likert, batería que en su totalidad estaba formada por 24 afirmaciones que abordan diferentes dimensiones de interés: género, anticoncepción, diversidad sexual, sexualidad y utilización de métodos anticonceptivos. Cuando el interés del estudio se encuentra signado por el carácter exploratorio, una opción es hacer uso de diferentes coeficientes de correlación que permitan dar cuenta de cuáles variables se relacionan y la fuerza de dichas correlaciones. Sin embargo, como señala Stevens –instancia aplicable a nuestro caso–, cuando *“el número de correlaciones simples entre las variables es muy grande, y es muy difícil resumir de forma precisa por inspección individual que patrones de correlación se presentan”*, se sugiere emplear algún tipo de método de análisis que reduzca la dimensionalidad del corpus de

información (Stevens, 2002:385). Es a partir de esto que se evaluó conveniente aplicar dicha reducción de dimensionalidad. Como señala el mismo autor:

A través del uso de componentes principales un conjunto de variables correlacionadas es transformado en un conjunto más reducido de variables no correlacionadas (los componentes). El propósito es que un número mucho más pequeño de dichos componentes pueda dar cuenta de la mayor parte de la variación del conjunto original de variables y, por supuesto, que los componentes puedan ser significativamente interpretados (Stevens, 2002:387).

En este sentido, los dos principales objetivos del ACP son reducir la dimensionalidad del espacio original y asignarle a cada objeto o unidad de análisis valores (coordenadas) dentro de esas nuevas variables “latentes”. Las variables originales que necesita el método para poder ser aplicado son métricas o, en caso de ser escalas ordinales –como en este estudio–, debe haber una suficiente amplitud (seis valores-posiciones como mínimo) y una fuerte correlación entre las variables (Flury, 1997; Jolliffe, 2002; Rencher, 2002).

En el **Cuadro 1** presentamos el método de extracción de factores resultante de la aplicación del ACP al relevamiento a alumnos, en el cual es posible observar en la primera columna el número total de variables intervinientes, y en la segunda los autovalores obtenidos para cada uno de ellos. Esta última columna nos presenta un indicador que nos permite tener una medida para tomar decisiones en torno a cuales componentes seleccionar y cuales rechazar. En general, se busca desechar aquellos componentes con autovalores inferiores a la varianza media, que en el caso de trabajar con matrices de correlación, adquiere el valor de 1 (Peña, 2002). Empleamos dicho criterio para la selección de los componentes en el presente trabajo.

Cuadro 1: Varianza total explicada. Método de extracción: ACP

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% varianza	de % acumulado	Total	% varianza	de % acumulado	Total	% varianza	de % acumulado
1	3,367	21,041	21,041	3,367	21,041	21,041	2,767	17,292	17,292
2	2,086	13,037	34,078	2,086	13,037	34,078	1,664	10,397	27,690
3	1,345	8,409	42,487	1,345	8,409	42,487	1,648	10,300	37,990
4	1,264	7,900	50,387	1,264	7,900	50,387	1,630	10,188	48,178
5	1,024	6,397	56,784	1,024	6,397	56,784	1,334	8,336	56,514
6	,978	6,110	62,893	,978	6,110	62,893	1,021	6,379	62,893
7	,789	4,930	67,824						
8	,775	4,843	72,667						
9	,716	4,472	77,139						
10	,701	4,383	81,522						
11	,642	4,015	85,537						
12	,575	3,591	89,128						
13	,542	3,384	92,512						
14	,520	3,251	95,764						
15	,418	2,613	98,377						
16	,260	1,623	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Una de las partes más importantes de la aplicación de la técnica del ACP recae en la instancia relativa a la interpretación conceptual de los componentes resultantes. Presentamos en el **Cuadro 2** la tabla de las cargas factoriales de la matriz de los componentes rotados obtenidos para la población de alumnos, insumo que permite la interpretación conceptual de los mismos. Este cuadro da cuenta de la correlación entre el componente emergente y las variables originales, lo que permite identificar entre los factores de carga aquellos que son mayores en términos absolutos (Jolliffe, 2002; Stevens, 2002). Parte de una interpretación exitosa de un ACP reside en poder dar un nombre a los componentes a partir de las características latentes a que hacen referencia. Así, nuestros componentes fueron nominados a partir de determinar qué tienen en común las variables que adquieren las mayores cargas factoriales en cada uno de los componentes. Este proceso fue realizado retomando las matrices de componentes rotados. Los factores fueron nominados de la siguiente manera: a) concepciones en torno a las diversidades sexuales; b) concepciones en torno a la enseñanza, difusión y accesibilidad de métodos anticonceptivos (MACs); c) concepciones en torno a las prácticas sexuales; d) concepciones de género en torno a la sexualidad; e) concepciones de género en torno al mundo del trabajo.

La obtención de los componentes tuvo como propósito su utilización como insumo para la generación de escenarios complejos que permitan dar cuenta de los niveles de conservadurismo y apertura frente a las dimensiones investigadas aplicando finalmente un ACM. Por ello, el siguiente paso, una vez identificados los componentes y las variables originales altamente correlacionadas con cada uno de ellos, fue discretizar los componentes previamente extraídos para poder aplicarlos con posterioridad en un ACM. El objetivo de este paso fue dividir a los alumnos en grupos de “conservadores” o “liberales” para cada uno de los componentes, transformando así las

variables de tipo escalar y continuas en variables de tipo categórico-nominal. Para realizar dicha operación se tomó a cada componente y se realizó un análisis de conglomerados por el método de k -medias, a los efectos de identificar el valor óptimo de corte para dividir a cada variable en dos categorías (liberales y conservadores).

La literatura especializada (Everitt, 2011; Peña, 2002; Rencher, 2002) indica que existe una distinción entre el análisis de *Cluster* y el análisis de clasificación: el primero refiere a la búsqueda de patrones presentes en los datos al agrupar las observaciones en grupos homogéneos, desconociendo la cantidad de grupos o los grupos en sí mismos de antemano –de allí el carácter no supervisado de estas técnicas. En cambio, en el análisis de clasificación, se ubican las observaciones en una cantidad predefinida y conocida de grupos o poblaciones. En nuestro caso, el proceso de discretizar los factores resultantes del ACP fue llevado a cabo aplicando el análisis por conglomerado k -medias, incorporando algunos supuestos que pueden ser deudores del análisis de clasificación latente: por las características del estudio, suponíamos posicionamientos en torno a lo liberal y lo conservador en un continuo, en tal sentido decidimos generar dos categorías que expongan dichos posicionamiento opuestos de la forma más nítida posible. Asimismo, la generación de los conglomerados fue realizada tomando una sola dimensión –los factores resultantes del ACP–. Al respecto, dos criterios se vieron implicados: i) el análisis de *Cluster* por k -medias puede ser aplicado a una sola dimensión, ii) dicho método de conglomerado no jerárquico tiene características que lo acercan a los modelos de análisis de clasificación latente (Hagenaars & McCutcheon, 2002).

Obtenidos los puntos de cortes para cada factor, se realizó un análisis exploratorio vinculando los conglomerados en torno la liberalidad y conservadurismo respecto de las variables originales que dieron lugar a los factores emergente. Asimismo, los conglomerados obtenidos fueron analizados teniendo en cuenta otros puntos posibles (media aritmética y mediana), observando una mayor homogeneidad a partir del k -medias. ■

Cuadro 2: Matriz de cargas factoriales. 5 componentes principales identificados en población de alumnos

Variables/Componentes	A	B	C	D	E
Una pareja de homosexuales se encuentra en iguales condiciones para asumir la crianza de un hijo que una pareja heterosexual.	0,88	0,04	0,04	- 0,05	- 0,12
Estaría dispuesto/a a apoyar que homosexuales y lesbianas puedan adoptar hijos, tal como lo establece la ley.	0,86	0,11	0,04	0,02	- 0,07
Una mujer separada de su marido puede vivir con sus hijos y su nueva pareja lesbiana.	0,79	- 0,01	0,17	- 0,11	- 0,12
Mantendría a mi hijo/a en el mismo colegio, aún si me enterara que su profesor/a es homosexual o lesbiana.	0,69	0,22	0,05	- 0,10	- 0,16
Si hay acuerdo en la pareja, es legítimo que sus integrantes puedan tener otras parejas sexuales	0,21	- 0,07	0,63	0,04	- 0,10
La píldora del día después debería estar disponible para todas las mujeres en forma gratuita en los hospitales, centros de salud y salitas.	0,10	0,56	0,18	0,08	0,04
Los preservativos deberían entregarse en lugares públicos como universidades, boliches, shoppings, etc., tal como lo establece la Ley de Salud Sexual y Reproductiva.	0,10	0,76	0,13	- 0,04	0,01
Es importante que se enseñe a usar el preservativo en el colegio.	0,07	0,75	- 0,06	- 0,01	- 0,08
Me parece válido que dos personas que recién se conocen y se gustan, tengan relaciones sexuales.	0,07	0,21	0,73	- 0,09	0,11
La iniciación sexual no necesariamente debe producirse en un contexto de amor y compromiso.	- 0,04	0,12	0,71	0,05	0,09
Las mujeres tienen menos deseo sexual que los hombres.	- 0,04	- 0,15	- 0,07	0,82	0,01
La incorporación de la mujer al mundo laboral ha repercutido en que los niños sean más desordenados y desobedientes.	- 0,06	- 0,01	- 0,05	- 0,01	0,77
Los hombres necesitan tener sexo más seguido que las mujeres.	- 0,07	0,11	0,18	0,73	0,18
Es mejor que el trabajo de la casa lo hagan las mujeres, ya que son más eficientes y organizadas.	- 0,14	0,04	0,00	0,15	0,72
Una mujer que ha tenido muchas parejas sexuales, pierde respetabilidad.	- 0,17	0,27	- 0,24	0,40	0,21
Los hombres están mejor preparados que las mujeres para resolver conflictos y tomar decisiones en el mundo empresarial.	- 0,20	- 0,07	0,21	0,16	0,62

Algunos aspectos centrales del método son: a) no toma como punto de partida mediciones individuales sino frecuencias de una tabla; b) no solo describe asociaciones entre variables, sino entre categorías de la propia variable en función de las restantes, o entre las categorías de todas ellas; y c) es un método eminentemente inductivo y exploratorio. No está basado en modelos ni parte de hipótesis previas ni utiliza la teoría de la probabilidad. En el contexto de la utilización del método no interesa la estimación de parámetros poblacionales, el cálculo de márgenes de error, ni el de probabilidades de ocurrencia de fenómenos, lo que lo aleja de la estadística inferencial clásica (Benzécri, 1973; Greenacre & Blasus, 1994; Peña, 2002).

El ACM partiendo de una tabla de contingencia, permite la generación de un espacio n-dimensional acotado donde a partir de las variables y categorías activas intervinientes en el modelo, es posible asignar puntuaciones y coordenadas a los objetos, que si bien pueden ser utilizadas para graficar los mapas de dispersión, también se pueden utilizar para ordenar las distancias entre los elementos incluidos en la técnica. Asimismo, es posible incluir variables que

participen del modelo sólo de forma suplementaria, es decir que no influyan en la generación de la dimensionalidad de espacio, pero que sí pueden ser ubicadas en él, por constituirse en variables importantes para la investigación, tal es el caso para el presente trabajo de la región del país. Las disparidades regionales se encuentran en muchas oportunidades diluidas en indicadores nacionales. Particularmente en lo que respecta a los estudios del campo de la salud sexual y reproductiva las diferencias regionales son muy importantes, y es un aspecto a tener en cuenta en los análisis de los datos (Rodríguez Wong & Perpétuo, 2011). Las concepciones sobre sexualidad y género, al igual que varios indicadores demográficos, varían de acuerdo a las regiones del país, de allí la importancia que reviste esta segmentación en nuestro análisis. Dicha variable –región–, incluida en el método ACM como variable suplementaria, funciona como clivaje de las distancias de los elementos intervinientes, de forma tal de constituirse en punto de referencia a partir del cual se calculan las distancias de las categorías de las variables en análisis.

La aplicación de la técnica del ACM requiere la selección de las dimensiones que conforman el modelo que da forma al espacio n-dimensional, espacio que expresa la relación entre la cantidad de categorías (J) y variables activas (Q): (J-Q). Las variables pueden ser interpretadas como factores en las tablas de contingencia generadas por el método, ya que se utiliza una tabla de Burt, denotando por $\phi^2(\mathbf{B})$ a la inercia total de esta última. Como indica Adaszko (2009), el propósito del análisis de los datos no es dar cuenta de las inercias producidas del cruce de una variable consigo misma –inercia de la diagonal–, sino la que está por fuera de la misma:

(...) la inercia contenida en la diagonal principal de \mathbf{B} es considerablemente más alta que la del resto de la matriz, lo que produce que los puntos por fuera de la diagonal tengan una baja calidad de representación y sólo mejoren su comportamiento incrementando considerablemente el número de dimensiones de la solución (Adaszko, 2009:242).

La solución propuesta por Greenacre and Blasus (1994) consiste en la modificación de la escala del ACM de modo que los porcentajes de inercias generadas por fuera de la diagonal tengan una mayor representación que las de la diagonal. La modificación consiste en el ajuste de las inercias, las cuales adquieren su expresión posterior en porcentajes del promedio de las inercias por fuera de la diagonal principal. A modo de ejemplo, a partir de los ajustes realizados sobre la obtención de las inercias originales en el escenario complejo en torno a las concepciones, creencias y actitudes sobre sexualidad, diversidad sexual, género y aborto en alumnos, obtuvimos un nivel de mejoría tomando las primeras dos dimensiones como referencia: originalmente daban cuenta del 24,07% (12,98 + 11,09), mientras que luego de la aplicación de los algoritmos de ajuste se alcanza el 48,7% (35,97 + 12,69).

Finalmente, el porcentaje de inercias corregidas se emplea como factor para el recalcu de las distancias de cada uno de los elementos. Es decir, cada coordenada obtenida para cada elemento se corrige tomando los porcentajes de inercia corregidos correspondientes a cada dimensión. De tal forma, los gráficos obtenidos en los cálculos originales mantienen la misma distancia relativa

en términos gráficos luego de los ajustes. La distancia entre objetos se calcula como la distancia euclídea, la cual es la raíz cuadrada de la sumatoria de los cuadrados de las diferencias entre coordenadas. Como en nuestro caso el modelo fue ajustado a tres dimensiones (X;Y;Z), el cálculo entre elementos a y b sería: $\sqrt{(a_x - b_x)^2 + (a_y - b_y)^2 + (a_z - b_z)^2}$.

Resultados

Las dimensiones analizadas en cada una de las regiones geográficas en las que agrupamos las respuestas de alumnos son por supuesto las mismas en cada región (**Cuadro 4**). Lo que varía son las cercanías –expresadas en distancias en un espacio multidimensional– de cada dimensión respecto del punto referencial de origen constituido por las regiones. El orden en que se presentan las categorías de las variables nos permite observar las dimensiones más asociadas a cada región. De tal forma, a partir de dichas asociaciones, presentamos a continuación la descripción de los rasgos más destacables de cada región, ubicando a partir de estos atributos predominantes la región en un continuo liberal/conservador.

El mapa de coordenadas presentado (**Gráfico 1**) ilustra un primer acercamiento a la interpretación de los datos, sin embargo, al emplear las matrices de distancia es posible afinar la interpretación para la generación de escenarios complejos (**Cuadro 5**), es por ello que se sugiere seguir dichas matrices para el análisis. Consideramos a estos escenarios como instancias que, a partir de una visión integral de los rasgos asociados a cada región en torno a las dimensiones indagadas, permiten dar cuenta de ciertos patrones y posicionamientos generales a partir de una amplitud de información multivariada exponiendo ciertas coerciones de tipo estructural (Martuccelli & De Singly, 2012). En nuestro caso, estas coerciones se muestran en relación a los umbrales y a las formas en que aspectos de la sexualidad y el género pueden ser pensados por las mujeres y varones de escuelas medias de Argentina.

Cuadro 4: Variables, categorías y etiquetas empleadas en el ACM

Variables y categorías empleadas en el ACM	Etiquetas
A favor de la despenalización del aborto por los causales permitidos en el código penal	Causal
A favor de la despenalización del aborto por razones de índole psico-social	Moderada
En contra de la despenalización del aborto	En contra
A favor de la despenalización del aborto de forma irrestricta	A favor
Concepciones en torno a la diversidad sexual Liberal	Divers: L
Concepciones en torno a la diversidad sexual Conservador	Divers: C
Concepciones en torno a la difusión y accesibilidad de MACs Liberal	MACs:L
Concepciones en torno a la difusión y accesibilidad de MACs Conservador	MACs:C
Concepciones de género en torno al mundo del trabajo Liberal	Gen.Tra:L
Concepciones de género en torno al mundo del trabajo Conservador	Gen.Tra:C
Concepciones en torno a las prácticas sexuales Liberal	Pract. Sex.:L
Concepciones en torno a las prácticas sexuales Conservador	Pract. Sex.:C
Concepciones de género en torno a la sexualidad Liberal	Gen.Sex:L
Concepciones de género en torno a la sexualidad Conservador	Gen.Sex:C
Valoración negativa de la intimidad como dimensión de la sexualidad	Intm --
Valoración positiva de la intimidad como dimensión de la sexualidad	Intm ++
Valoración negativa del placer como dimensión de la sexualidad	Placer --
Valoración positiva del placer como dimensión de la sexualidad	Placer ++
Valoración negativa de la reproducción como dimensión de la sexualidad	Reprod.--
Valoración positiva de la reproducción como dimensión de la sexualidad	Reprod. ++
Valoración positiva del amor como dimensión de la sexualidad	Amor ++:
Valoración negativa del amor como dimensión de la sexualidad	Amor --

Región NOA

Los alumnos del NOA presentan como característica saliente posturas conservadoras respecto de concepciones vinculadas a las prácticas sexuales. Recordemos que dicho componente remite a los contextos y circunstancia en que las relaciones sexuales debieran enmarcarse, y en particular el inicio sexual. Dicha instancia se presenta cercana, tanto en términos de praxis como en el imaginario de las experiencias adolescentes. Al respecto, y en sintonía con una postura de tipo conservador, encontramos muy asociada a la región una suerte de matriz relacional entre las valoraciones de las dimensiones de la sexualidad: el placer sexual –como faceta no valorada–, y la intimidad y el amor –como facetas valoradas–. Respuestas conservadoras en torno a la “enseñanza, difusión y accesibilidad a los MACs” también se encuentran estrechamente asociadas a esta región.

Por su parte, respecto de las posiciones de género, emerge como el primer elemento de tipo liberal el componente “concepciones de género en torno al mundo del trabajo”, lo que nos permite pensar en cierta deconstrucción de los roles de género tradicionales en determinados espacios. Sin embargo, en otras esferas, las posturas conservadoras de género continúan reproduciendo posicionamientos tradicionales, como lo expone la asociación con respuestas de alumnos conservadoras en el componente “género en torno a la sexualidad”.

Uno de los elementos más asociados a la región son las respuestas en contra de la despenalización, sin importar tipos de circunstancias o contextos en que el embarazo ocurre.

Como contraparte, respuestas que habiliten la despenalización, sea de forma irrestricta o moderada, se presentan como respuestas fuertes, pero por su falta o nula asociación con la región.

Región Cuyo

Al analizar las respuestas de la región cuyana encontramos como rasgos más asociados posturas conservadoras en el componente “género en torno a la sexualidad” y en el componente “diversidades sexuales”. Sin embargo, junto a esta conjunción de posturas conservadoras en aspectos que remiten al rechazo de las sexualidades no hegemónicas y la ruptura con los roles de género tradicionales, se presentan respuestas liberales en relación al “género en el ámbito del trabajo”, lo que nuevamente nos lleva a reflexionar sobre los umbrales diferenciales de aceptación de las transgresiones de género según los espacios de sociabilidad. Aunque en segundo plano, la matriz de valoraciones de aspectos de la sexualidad concurrente con posturas conservadoras –amor, intimidad y placer sexual –, se constituye asociada a la región de Cuyo.

En relación al aborto, las menciones más afines a la región son respuestas que implican acuerdos con la despenalización relativas a ciertas causales contenidas en el Código Penal, las cuales no son penas para la realización del aborto. El acuerdo con la despenalización sin ninguna restricción es una de las categorías menos afines a Cuyo. De tal forma, es posible destacar dos tipos de respuestas “fuertes”: por la positiva la despenalización causal, por la negativa el acuerdo con la despenalización. Esta tendencia de vinculación de respuestas se condice con los resultados de la investigación realizada por Petracci (2004) acerca del aborto y la opinión pública: los consensos en la aceptación causal de la despenalización descansan en concepciones que priorizan la vida y la salud de la madre en riesgo por el parto, por sobre la valoración de la vida como concepto trascendental de tipo religioso. Por ello el aborto bajo estas condiciones surge como una alternativa de respuesta posible en contextos conservadores en torno a la sexualidad. Estas concepciones suponen un concepto de salud rígido, limitado a definiciones de salud como la mera ausencia de enfermedad. Una concepción amplia de la salud que contemple no solo aspectos biológicos, sino psicológicos, sociales y ambientales, permite suponer la elección de respuestas que contemplen la despenalización irrestricta como alternativa posible para alcanzar estados de bienestar bio-psico-social.

Región NEA

Las características más asociadas a los alumnos de la región NEA son respuestas liberales en relación al “género en torno a la sexualidad” y a la “enseñanza, difusión y accesibilidad de los MACs”. El componente “género en torno al mundo del trabajo” presenta sin embargo respuestas conservadoras que se encuentran estrechamente asociadas a la región, lo que podría indicarnos la continuidad de posturas tradicionales de género en el ámbito público asociado al trabajo. Aunque en un segundo plano de asociación, se destacan las respuestas de aceptación de las diversidades sexuales, y también en torno a las prácticas sexuales. En concordancia con estas respuestas, la matriz en torno a la sexualidad conservadora –desvaloración del placer y valoración

Las respuestas de acuerdo causal del aborto, posición que consideramos conservadora moderada, se encuentra asociada a la región. Sin embargo, el resto de las posiciones de los alumnos del NEA marca una tendencia a asociar posturas liberales. En tal sentido, aunque en segundo plano, emergen asociadas las posiciones liberales moderadas, las cuales contemplan causales de aborto que implican aspectos psico-sociales como circunstancias en las que el aborto no debiera ser penado. Asimismo, a pesar que los polos de las posiciones en relación a la despenalización del aborto poseen una baja asociación, la categoría liberal –a favor– presenta una asociación relativa mucho más cercana que la conservadora.

Región Centro

Los alumnos de la región Centro presentan como rasgos predominantes respuestas de tipo liberal en el componente “género en torno a la sexualidad” y en “enseñanza, difusión y accesibilidad a MACs”. Lo mismo ocurre respecto de las diversidades sexuales. En términos generales, en la región central del país observamos la presencia de respuestas de tipo liberal o la valoración de algunos elementos vinculados a la sexualidad que permiten pensar en esfuerzos por deconstruir los supuestos que sostienen las perspectivas de tipo esencialistas. En este sentido, podemos pensar el alto grado de asociación de la región con respuestas que ubican a la reproducción como una dimensión secundaria de la sexualidad, como así también, la presencia de respuestas de tipo

liberal en relación a los estereotipos de género, que dan cuenta de intentos por no reproducir de forma naturalizada los roles de género asignados a los sexos. Sin embargo, dichas transgresiones en torno a los roles tradicionales de género presentan ambivalencias muy marcadas. Aunque menos definidas y en menor medida asociadas, las tensiones entre aspectos relativos al placer y los imperativos del amor romántico, se encuentran también presentes en esta región geográfica.

Las posiciones respecto de la despenalización del aborto más asociadas a la región central son las posturas conservadoras moderadas, es decir de tipo causal. Las respuestas liberales moderadas se presentan con una relativa asociación con la región. Los posicionamientos situados en los polos opuestos del continuo (a favor o en contra de forma irrestricta de la despenalización) presentan nula asociación.

Región Patagonia

Los alumnos de la región patagónica presentan como rasgo saliente, en lo que respecta al género, posicionamientos que se sitúan en la categoría liberal para la esfera del mundo del trabajo, mientras que para la esfera sexual existen ambivalencias. El componente “enseñanza, difusión y accesibilidad de MACs” también encuentra respuestas liberales asociadas a la región, al igual que posturas de aceptación con las diversidades sexuales. Como rasgo predominante se sitúa la desvaloración de aspectos relativos a la reproducción como dimensión central de la sexualidad. En segundo plano, es posible observar la presencia de la matriz conservadora deudora de paradigmas esencialista de la sexualidad a partir de la valoración del amor y la intimidad frente a la aversión del placer.

En relación al aborto, las respuestas causales se encuentran estrechamente asociadas a la región, aspecto similar al descrito para las respuestas de alumnos de la región central o cuyana.

Cuadro 5: Distancias en 3 dimensiones. ACM. 5 componentes principales dicotomizados, aspectos valorados de la sexualidad y opinión sobre la despenalización del aborto según la región del país de residencia de alumnos

	GBA	Dist	CABA	Dist	Patagonia	Dist	Centro	Dist	Cuyo	Dist	NEA	Dist	NOA	Dist
1	Gen.Trab:C	0,0035	A favor	0,0065	Reprod.--	0,0020	Gen.Sex:L	0,0010	Gen.Sex:C	0,0027	Gen.Sex:L	0,0034	Pract.Sex:C	0,0048
2	Gen.Sex:L	0,0039	Pract.Sex:L	0,0068	Gen.Trab:L	0,0023	MACs:L	0,0020	Reprod.--	0,0045	MACs:L	0,0035	MACs:C	0,0049
3	MACs:L	0,0041	MACs:L	0,0071	Causal	0,0028	Causal	0,0021	Gen.Trab:L	0,0046	Gen.Trab:C	0,0040	Placer --	0,0058
4	Moderada	0,0057	Divers: L	0,0073	Gen.Sex:C	0,0035	Gen.Sex:C	0,0029	Divers: C	0,0048	Gen.Sex:C	0,0056	Intm ++	0,0059
5	Gen.Sex:C	0,0059	Gen.Sex:L	0,0091	Gen.Sex:L	0,0039	Divers: L	0,0042	Gen.Sex:L	0,0051	Causal	0,0057	En contra	0,0060
6	Causal	0,0063	Causal	0,0096	Divers: L	0,0044	Reprod.--	0,0055	Causal	0,0054	Moderada	0,0063	Reprod.--	0,0065
7	Divers: L	0,0068	Moderada	0,0100	MACs:L	0,0046	Gen.Trab:L	0,0059	Placer --	0,0067	Divers: L	0,0063	Gen.Trab:L	0,0066
8	Pract.Sex:L	0,0075	Gen.Trab:C	0,0101	Placer --	0,0063	Gen.Trab:C	0,0069	MACs:C	0,0070	Pract.Sex:L	0,0078	Gen.Sex:C	0,0069
9	Divers: C	0,0080	Intm --	0,0110	Amor ++	0,0065	Divers: C	0,0072	MACs:L	0,0071	Divers: C	0,0080	Divers: C	0,0069
10	Reprod.--	0,0090	Gen.Sex:C	0,0116	Intm ++	0,0074	Moderada	0,0098	Intm ++	0,0077	Reprod.--	0,0086	Amor ++	0,0074
11	Intm --	0,0092	Reprod.--	0,0126	Divers: C	0,0083	Placer --	0,0098	Amor ++	0,0078	Gen.Trab:L	0,0094	Gen.Sex:L	0,0093
12	Gen.Trab:L	0,0099	Gen.Trab:L	0,0132	Pract.Sex:C	0,0096	Amor ++	0,0102	Pract.Sex:C	0,0078	Intm --	0,0095	Causal	0,0094
13	A favor	0,0115	Divers: C	0,0151	Gen.Trab:C	0,0103	Intm ++	0,0110	Divers: L	0,0083	A favor	0,0117	MACs:L	0,0112
14	MACs:C	0,0134	Amor ++	0,0169	MACs:C	0,0111	Pract.Sex:L	0,0113	Gen.Trab:C	0,0096	Placer --	0,0133	Divers: L	0,0120
15	Placer --	0,0137	Placer --	0,0172	Moderada	0,0133	MACs:C	0,0117	En contra	0,0102	MACs:C	0,0134	Gen.Trab:C	0,0133
16	Amor ++	0,0142	Intm ++	0,0181	En contra	0,0135	Pract.Sex:C	0,0124	Moderada	0,0131	Amor ++	0,0137	Moderada	0,0169
17	Intm ++	0,0144	MACs:C	0,0202	Pract.Sex:L	0,0147	Intm --	0,0125	Pract.Sex:L	0,0159	Intm ++	0,0141	Pract.Sex:L	0,0200
18	Pract.Sex:C	0,0161	Pract.Sex:C	0,0207	Intm --	0,0163	A favor	0,0145	Intm --	0,0164	Pract.Sex:C	0,0158	Intm --	0,0205
19	En contra	0,0183	Amor --	0,0222	A favor	0,0172	En contra	0,0155	A favor	0,0196	En contra	0,0181	A favor	0,0236
20	Amor --	0,0204	Reprod. ++	0,0234	Reprod. ++	0,0279	Reprod. ++	0,0241	Reprod. ++	0,0267	Amor --	0,0209	Reprod. ++	0,0301
21	Reprod. ++	0,0211	En contra	0,0242	Amor --	0,0281	Amor --	0,0244	Amor --	0,0273	Reprod. ++	0,0214	Amor --	0,0307
22	Placer ++	0,0256	Placer ++	0,0256	Placer ++	0,0333	Placer ++	0,0296	Placer ++	0,0332	Placer ++	0,0260	Placer ++	0,0368

Fuente: Elaboración propia en base a datos generados en el área de Salud y Población, IIGG.

Región AMBA

La región metropolitana presenta un predominio de respuestas que pueden situarse en categorías de tipo liberal. Algunos de los atributos afines con esta postura son las respuestas liberales en los componentes “enseñanza, difusión y accesibilidad de MACs”, “prácticas sexuales” y “diversidades sexuales”. En relación al género, los posicionamiento observados en las respuestas de alumnos de CABA permiten pensar no solo en un reconocimiento de las sexualidades no hegemónicas, sino también la adscripción a miradas que contemplan una crítica a los roles sexistas que configuran relaciones sociales desiguales entre los sexos. Aunque vale aclarar, que al menos en el ámbito del trabajo, dicho reconocimiento presenta algunos matices. En el caso de los alumnos del GBA, estas posturas se presentan con abiertas ambivalencias, mostrando así ciertos claroscuros en relación con la ruptura con las posturas más tradicionales.

En relación al aborto, la región de AMBA presenta los mayores niveles de asociación con posturas de tipo liberal o liberal moderada, especialmente en aquellos alumnos de escuelas de la CABA donde es posible observar una intensa asociación con posturas a favor de la despenalización irrestricta. En el caso de aquellos que asisten a escuela de partidos del GBA, las respuestas atenúan su grado de liberalidad, y pierden grados de asociación con la región. En ambas poblaciones también destacan, pero por la negativa, respuestas de “desacuerdo con la despenalización”.

Conclusiones

Por las características metodológicas del presente artículo, el cual es producto de una investigación doctoral que lo excede y enmarca, es necesario realizar una serie de menciones en relación a las limitaciones de alcance de los resultados.

En primer lugar, como se ha indicado, la muestra de la población en estudio es no probabilística, lo cual implica la imposibilidad de manejar los grados de error muestral que permitirían expandir los resultados a la población objetivo. Sin embargo, como hemos mencionado, los criterios llevados a cabo para la selección de la muestra le otorgan robustez a los análisis de datos. En segundo lugar, la confiabilidad de la información brindada por los encuestados es uno de los principales desafíos en investigaciones a las prácticas sexuales y concepciones en torno a la sexualidad y género. Debido a que los aspectos vinculados a la sexualidad suelen estar asociados al ámbito de lo privado e íntimo, surgen dudas respecto de la certeza de las afirmaciones y respuestas brindadas. Sin embargo, consideramos que a pesar de estas limitaciones, determinados instrumentos permiten captar fenómenos si cuentan con la rigurosidad metodológica que les otorga la sensibilidad y especificidad a la que apuntan, la cual refiere en todo caso, a contemplar las encuestas como uno de los instrumentos válidos de las ciencias sociales para abordar un fenómeno dado. Finalmente, en tercer lugar, las prácticas sexuales y de cuidado, como los posicionamientos respecto a dichas temáticas, son investigadas por intermedio de relatos de los propios actores, por lo cual se encuentran en constante re-significación, lo que implica la posibilidad de adecuar las respuestas a los marcos socialmente aceptables. Sin embargo, a pesar de estas limitaciones, incluso sin poder garantizar con certeza la veracidad de las respuestas, la comparación con otros estudios similares, tanto del ámbito local como de países de la región, permite brindar marcos de interpretación y análisis válidos.

El análisis de correspondencias múltiples, método eminentemente descriptivo y exploratorio, nos permitió poner en relación todo un conjunto de categorías puestas en análisis. A partir de los resultados obtenidos, es posible realizar una descripción analítica que permite construir un continuo teórico en torno a la liberalidad de los posicionamientos a partir de las concepciones, creencias y actitudes de alumnos en relación a la sexualidad, diversidad sexual, género y aborto, como así también situar dichos posicionamiento con relación a las regiones geográficas de residencia. La generación de estos escenarios regionales muestra ciertas regularidades que habilitan enmarcar las dimensiones abordadas a partir de posibles análisis posteriores, que pueden dar cuenta desde la concurrencia con modelos de educación sexual predominantes según las regiones del país, como las vinculaciones entre alumnos-adolescentes y docentes-adultos en relación a las temáticas abordadas.

El ACM, al igual que gran parte de las técnicas multivariadas, tiene como uno de sus propósitos centrales la reducción de la dimensionalidad de los datos. En nuestro proceso de presentación analítica de los datos brindamos las herramientas para la identificación de algunas características predominantes a partir de numerosas categorías que (re)crean escenarios complejos por medio

de combinar temáticas diversas. Estos escenarios permiten una observación, que sin reducir en complejidad, facilita la interpretación. Al mapear grandes constelaciones de relaciones se rompe con los supuestos unicausales que suelen rubricar muchas de las interpretaciones del sentido común. Allí reside, a nuestro entender, una de las potencialidades del análisis realizado, ya que habilita a teorizar, volver a contrastar hipótesis y encontrar nuevos elementos para la generación de teoría sustantiva.

Bibliografía

- Adaszko, D. (2009). *El Análisis de Correspondencias desde adentro*. [Tesis de Maestría], Maestría en Gestión y Análisis de Información Estadística, UNTREF, Buenos Aires.
- Beh, E. J. (2004). Simple Correspondence Analysis: A Bibliographic Review. *International Statistical Review*, 2, 257-284.
- Benzécri, J. P. (1973). *L'Analyse des donnees: I. La Taxonomie*. Paris: Dunod.
- Bourdieu, P. (1998). *La distinción. Criterio y bases sociales del gusto*. Madrid: Taurus.
- Crivisqui, E. (1999). *Presentación del Análisis de Componentes Principales. Programa Presta*.
- Cuadras, C. (1996). *Métodos de Análisis Multivariante. Serie Ciencia y Tecnología, 15*.
- Everitt, B. S. (2011). *Cluster Analysis. 5th Edition*. United Kingdom: Wiley.
- Flury, B. (1997). *A First Course in Multivariate Statistics*. New York: Springer.
- Greenacre, M., & Blasus, J. (1994). *Correspondence Analysis in the Social Science*. London: Academic Press.
- Hagenaars, J. A., & McCutcheon, A. L. (2002). *Applied latent class analysis* United Kingdom: Cambridge University Press.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1995). *Multivariate Data Analysis with Readings*. Upper Saddle River, NJ, USA: Prentice Hall.
- Jolliffe, I. T. (2002). *Principal Component Analysis. Second Edition*. New York: Springer.
- Lebart, L., Morineau, A., & Pirón, M. (1995). *Statistique exploratoire multidimensionnelle*. Paris: Dunod.
- Manly, B. F. J. (1986). *Multivariate Statistical Methods: a primer*. New York, NY: Chapman & Hall.
- Martuccelli, D., & De Singly, F. (2012). *Las sociologías del individuo*. Santiago de Chile: Lom.
- Peña, D. (2002). *Análisis de datos multivariantes*. Madrid: McGrawHill.
- Petracci, M. (2004). *Salud, Derecho y Opinión Pública*. Buenos Aires: Grupo Editorial Norma.
- Rencher, A. C. (2002). *Methods of Multivariate Analysis*. USA: Wiley-Interscience publication.
- Rodríguez Wong, L., & Perpétuo, I. (2011). La transición de la salud sexual y reproductiva en América Latina. 15 años después de El Cairo-1994. *Serie de Población y Desarrollo, 102*.
- Stevens, J. (2002). *Applied multivariate statistics for the social science*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Wang, H., & Song, M. (2011). Ckmeans.1d.dp: Optimal k-means Clustering in One Dimension by Dynamic Programming. *The R Journal*, 3(2), 29-33.

ARTÍCULOS

Las elecciones a Presidente de Argentina en 2011 y 2015.

Lucas Klobovs¹

gestion

apertura

El presente trabajo se centra en el análisis de las últimas dos elecciones presidenciales realizadas en el país. Para cada una de ellas, se trabajará con cuestionarios y bases de datos diferentes, lo cual permitirá realizar distintos tipos de análisis.

En la primera parte de la investigación, la elección a Presidente de 2011 será el foco. En ella, Cristina Kirchner obtuvo la reelección por una amplia diferencia respecto al segundo. El triunfo de la mandataria tiene explicaciones causales desde el punto de vista de las motivaciones de voto. A través del presente trabajo se intentará, en primer lugar, identificar las variables condicionantes y, en segundo lugar, jerarquizarlas según su importancia.

Investigaciones realizadas en los últimos años sostienen que las variables sociodemográficas no ejercen el nivel de influencia que tenían tiempo atrás. Por el contrario, variables menos estructurales tienen un rol preponderante en cada elección. Estas variables pueden ser la opinión respecto a un tema puntual, percepciones económicas o cuestiones relacionadas con las características del candidato.

Los objetivos centrales de esta primera parte de la investigación son los siguientes: 1) Identificar las variables que impulsaron el voto hacia la candidata oficialista (Cristina Kirchner). 2) Identificar un orden jerárquico en cuanto a qué variables fueron más importantes que otras a la hora de impulsar el voto hacia la actual mandataria. Y 3) Construir un mapa perceptual que permita detectar el posicionamiento de los candidatos según las percepciones de los ciudadanos.

Para realizar la investigación no se consideran variables que evalúen directamente la gestión presidencial² ni se toma en cuenta la evaluación de la imagen de la candidata. Esta exclusión se

realiza para lograr modelos que no contengan problemas en la predicción del fenómeno.

Para responder al tercer objetivo se buscará detectar qué imaginario subjetivo tenían los ciudadanos de los principales candidatos. Para tal fin se intentará identificar la asociación que realizaban los encuestados entre atributos y dirigentes políticos a partir de un análisis de correspondencias.

En la segunda parte de la investigación, se analizarán las elecciones presidenciales PASO del 2015 y se intentarán señalar algunas posibles explicaciones del voto hacia el Frente para la Victoria. En este caso, el objetivo es comprender el impacto del consumo y del componente ideológico en el voto hacia el kirchnerismo, sin entrar en la profundidad analítica de la elección anterior dado que el diseño de los cuestionarios utilizados no permite la utilización de herramientas estadísticas utilizadas en la primera parte de la investigación.

Metodología

Para profundizar en el fenómeno electoral de la elección de 2011, se utilizan como herramientas estadísticas la regresión logística binaria (con la cual se responderá a los objetivos 1 y 2 detallados anteriormente correspondientes a esta primera parte del trabajo) y, en segundo lugar, el análisis de correspondencias (permitirá abarcar el objetivo 3 de la presente investigación).

La premisa fundamental con la cual se desarrolló el trabajo fue la consideración de que la decisión del voto es una acción del ser humano que depende o está condicionada por variables previas.

Por tal motivo se decidió trabajar, en primer lugar, con un modelo de regresión logística, el cual es un modelo que predice el comportamiento de una variable dependiente (en este caso, el voto) a partir de una o varias variables independientes. Específicamente, busca predecir la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno (por ejemplo, el voto a Cristina Kirchner).

La regresión logística permitirá hallar una probabilidad para cada individuo encuestado de ocurrencia del fenómeno investigado, según las respuestas a diferentes variables.

Uno de los requisitos para la utilización de este modelo es que la variable dependiente sea dicotómica, adquiriendo valores 0 y 1. El primer caso cuando no ocurre el fenómeno deseado y 1 cuando sí ocurre. Mientras que las variables independientes pueden ser intervalares o categóricas (dummy o estar codificadas como indicadores).

Un segundo elemento a considerar es el tamaño de la muestra. Fiuza y Rodríguez Pérez (2000) detallaron que Freeman sugirió previamente que el número de casos debe ser mayor a $(10)(k+1)$, siendo k el número de variables independientes del modelo. En el modelo obtenido, esta sugerencia se respeta.

De la misma manera que para el caso de la regresión lineal, el modelo de regresión logística puede ser simple o múltiple. Es decir, utilizando una variable independiente o más factores explicativos. Esta última opción es la utilizada para predecir el voto al Frente para la Victoria en las elecciones analizadas.

Los coeficientes del modelo se obtienen a partir del procedimiento de máxima verosimilitud, a partir de cual se buscan los valores correspondientes a los indicadores de la ecuación de regresión que generen un resultado lo más cercano a 1 posible (ocurrencia del fenómeno analizado). A través de un procedimiento iterativo se calculan dichos valores y se detiene cuando éste no aumenta considerablemente.

Uno de los temas a considerar y comprobar es la independencia de las variables independientes ya que, de lo contrario, los resultados del modelo pueden verse afectados. Para evitar este problema, en la presente investigación se trabajó con un análisis de componentes principales previos con el objetivo de construir factores subyacentes en dos aspectos centrales: las áreas de gestión y la evaluación de atributos personales. La técnica mencionada permitió detectar la presencia de factores en esas dos temáticas.

Al realizar una regresión logística se intenta estimar los parámetros de aquello que se predice. La ecuación es la siguiente:

$$Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

Z es el algoritmo neperiano (Ln) de la odds de votar a Cristina Kirchner en la elección de 2011. El primer término de la ecuación es la ordenada al origen, los "betas" restantes son los coeficientes resultantes del modelo y X_1 , X_2 , etc. corresponden a los valores de las variables independientes. Cada variable independiente tendrá su correspondiente odds ratio, es decir, la fuerza de asociación de ellas con el fenómeno a explicar.

Como en cualquier otro tipo de regresiones, existen diferentes métodos de selección de variables. Uno de ellos es el denominado "paso a paso", el cual construye diferentes modelos de regresión que se diferencian entre sí a partir de una sola variable. El criterio para la inclusión o salida de ella es el nivel de significancia de los "betas". Este procedimiento puede ser "hacia adelante", es decir, se incluyen variables de una al modelo o "hacia atrás". En este caso, partiendo de la inclusión de todas las variables, se las van excluyendo.

Otra forma es a través del procedimiento "introducir" que mantiene todas las variables en el

modelo. Este es la forma utilizada en la presente investigación para evitar que un software tome decisiones sobre el análisis.

A medida que se obtengan los resultados de los diferentes modelos de regresión logística se detallará y explicará las características y las conclusiones de los resultados estadísticos.

Seguidamente se procedió a realizar un mapa perceptual con el objetivo de identificar el posicionamiento de los candidatos en el imaginario de los electores. Para tal fin se procedió a identificar la asociación realizada por los encuestados entre atributos y dirigentes políticos a partir de un análisis de correspondencias.

El objetivo es construir un mapa perceptual que permita identificar las percepciones hacia los candidatos a partir de las distancias entre ellos y los atributos relevados. Dicho mapa está compuesto por ejes que reciben el nombre de factores. El primero es el más importante, es decir, el de mayor capacidad explicativa. El segundo es el que le sigue en cuanto a la importancia. La definición "mayor capacidad explicativa" refiere a la capacidad de los ejes de mantener la información original de las variables individuales.

Desde el punto de vista conceptual, el análisis de correspondencias permite reducir dimensiones a través de tablas de contingencias y representar en un mapping la relación existente entre las variables. Se trata de un análisis de correspondencia simple cuando se busca identificar la relación entre dos variables y múltiple cuando participan más de dos variables.

Esta técnica es muy útil y utilizada de manera exploratoria cuando no hay o son muy pocas las hipótesis sobre el comportamiento de la población en la materia de análisis.

La forma de ejecutar esta técnica es simple. Los únicos aspectos más complejos son la especificación del número de dimensiones, la medida de distancia, el método de normalización y el método de estandarización.

Respecto a la cantidad de dimensiones, por una cuestión de facilidad de lectura gráfica, usualmente se trabaja con dos dimensiones. De esta manera se facilita la lectura de los resultados.

La medida de distancia implica determinar la forma en que se desea medir la distancia entre las filas y las columnas de la tabla. Existen dos maneras: Chi-cuadrado y Euclídea. Respecto al primero, Pérez López (2005) señala que es "una distancia ponderada entre los perfiles, donde la ponderación es la masa de las filas o de las columnas siendo una distancia necesaria para el análisis de correspondencias típico". Respecto a la segunda señala que "utiliza la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de las diferencias entre los pares de filas y entre los pares de columnas".

Los métodos de normalización son los siguientes:

- ▢ Simétrico: utilizado cuando se busca identificar similitudes o diferencias entre las categorías de las variables. Este método fue el empleado en la presente investigación.
- ▢ Principal: examina las diferencias entre las categorías de una variable o de las dos (pero no se focaliza en las diferencias entre ambas).
- ▢ Principal por fila: identifica similitudes o diferencias entre las categorías de la variable de filas.
- ▢ Principal por columna: la diferencia respecto al método anterior es que este último se concentra en la variable de columnas.
- ▢ Personalizado: en este caso se debe especificar un valor. 1 significa principal por fila, 0 corresponde a simétrico y -1, a principal por columna. El resto de los valores dispersan la inercia entre las puntuaciones. Específicamente, Pérez López (2005) señala que “es útil para generar diagramas de dispersión biespaciales a medida”.

Teorías explicativas del voto

Cuando comienza una campaña electoral, el objetivo es persuadir a los ciudadanos y conquistar su voto. Por eso, mientras la campaña avanza, los estrategas desarrollan diferentes planes y acciones buscando ampliar el caudal electoral del candidato.

La búsqueda por persuadir a los ciudadanos impulsó el desarrollo de teorías o hipótesis que intenten explicar los motivos por los cuales una persona elige a un candidato y otra se inclina por su competidor.

El sociólogo Mora y Araujo (2005) sintetiza las teorías explicativas del voto en cuatro:

1. Teoría de los determinismos sociales: Seymour Lipset es un exponente de esta escuela, la cual explica el voto en función de características sociodemográficas del individuo. Es decir, según esta corriente los grupos de pertenencia, la edad, el género, el lugar de residencia, la clase social y la religión (entre otras variables) pueden condicionar el voto.
2. Teoría de las ideologías: considera que el voto depende de cuestiones ideológicas del votante (es decir, es un tema de cercanía o lejanía ideológica con el candidato) o por simpatía o identificación partidaria.
3. Teorías de las preferencias macroeconómicas u otras: Manuel Mora y Araujo define la presente teoría de la siguiente manera: “Muchos estudiosos han explorado la incidencia sobre la decisión de voto de la valoración que hacen los votantes del desempeño del gobierno en ejercicio (el voto

‘retrospectivo’) y de sus expectativas sobre lo que hará el gobierno entrante. Esas valoraciones, así como otras variables de expectativas y demandas de corto plazo, las subsumo en la noción de preferencias” (2005, p. 400). El sociólogo considera que el fundamento de estas teorías es que el elector evalúa a los candidatos en función de diferentes temas que son importantes para él, destacando el gap existente entre la posición del candidato y la propia. La teoría argumenta que a pesar de la información mínima que puedan tener los ciudadanos, y de acuerdo a su experiencia política y económica, son capaces de emitir un voto racional acorde a sus ideas y pensamientos.

4. Teorías comunicacionales: Manuel Mora y Araujo señala que “quedan dos principales tipos de votantes: los que son ‘clientes’ de un jefe político en cuyo caso solo es relevante lo que reciben a cambio para dar su voto; ciudadanos en interacción mediática con líderes y candidatos” (2005, p. 410). Según el sociólogo, la política se encuentra centrada en la mente del votante. Es decir, los electores votan según un mapa perceptual que ellos mismos construyen a partir de diferentes fundamentos: puede ser basado en temas, en la posición respecto a ellos, en grados de confianza, en sentimientos, entre otras cuestiones

Primera parte: Elección a Presidente de 2011: Razones del triunfo de Cristina Kirchner

El año 2011 fue electoralmente particular en la historia argentina: fue la primera vez que se realizaron elecciones primarias obligatorias para seleccionar a los candidatos que se presentarían posteriormente en las elecciones generales de octubre. Si bien no había competencia interna en los partidos para el cargo de Presidente, si se excluían aquellos partidos que no superaran el umbral del 1,5% de los votos válidos.

Los cuestionarios provistos por Ipsos Mora y Araujo no diferenciaron la elección primaria de la general; la pregunta de intención de voto fue: *si hoy fueran las elecciones a Presidente de la Nación y se presentaran los siguientes candidatos, ¿a quién votaría?*

El contexto político se caracterizó por los siguientes aspectos:

- ▣ Alta aprobación de la gestión de Cristina Kirchner. Según una encuesta realizada por Ipsos Mora y Araujo en las principales ciudades del país en junio de 2011, la gestión de la Presidente era del 70%.
- ▣ Todos los candidatos opositores registraban mayor imagen negativa que positiva.
- ▣ El peronismo presentó opciones electorales dispersas: Cristina Kirchner (Frente para la Victoria), Eduardo Duhalde (Frente Popular) y Alberto Rodríguez Saá (Compromiso Federal).
- ▣ El partido radical estuvo representado con una fórmula propia: Ricardo Alfonsín fue el candidato a Presidente.

El resto de los candidatos fueron Hermes Binner (Frente Amplio Progresista), Elisa Carrió (Coalición Cívica) y Jorge Altamira (Frente de Izquierda y de los Trabajadores).

Las bases de datos que se utilizaron para el presente análisis son dos, todas brindadas por la consultora Ipsos Mora y Araujo. Las fichas técnicas de cada una son las siguientes:

Tabla 1: Fichas técnicas

Características	Proyecto 1	Proyecto 2
Fecha de realización	Septiembre 2011	Septiembre 2011
Identificación y jerarquización de variables condicionantes		
Universe	Argentinos, de 18 a 70 años de todos los niveles socioeconómicos	En el campo de este estudio, las candidaturas no estaban presentes en todos los escenarios. De aquellos, el que mejor se ajustó incluyó a los siguientes candidatos: Cristina Kirchner, Mauricio Macri, Ricardo Alfonsín y Pino Solanas. La agrupación de la siguiente manera: 1 voto a CFK y 0 voto opositor (las opciones en blanco, fueron excluidas del modelo).
Tamaño de la muestra	1200 casos	
Metodología	Encuesta telefónica	
Tipo de estudio	Encuesta telefónica	
Probabilístico	Encuesta telefónica	
La base fue ponderada para respetar los pesos poblacionales de cada zona	Encuesta telefónica	

Las variables complejas son las siguientes:

- Factor “Áreas de gestión”.
- Factor “Apertura/humildad” y “Estilo de gobierno”.


A continuación se detalla el procedimiento para la construcción de estas variables. En primer lugar, se procedió a identificar la o las dimensiones vinculadas a las áreas de gobierno (política antiinflacionaria, desocupación, seguridad, lucha contra la pobreza, política educativa, obras públicas, política agraria, deuda externa, salud, política económica en general y seguridad social).

Tanto el valor del coeficiente de KMO como y la prueba de esfericidad de Bartlett indican que es conveniente realizar un análisis factorial.

Tabla 2: KMO y prueba de Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,936
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	5252,729
	df	55
	Sig.	,000

Finalmente se decidió trabajar con un único factor por diferentes motivos. Por un lado, un solo factor explicaba el 56% de la varianza y el segundo solo un 8%. Por otro lado, al exigir la construcción de dos factores (con rotación varimax), la solución ofrecida no era clara. Es por eso que se trabajará con un único factor (áreas de gestión).

Dado que Cristina Kirchner fue criticada por el estilo de gobernar y por lo modos que tenía de comunicarse tanto con la opinión pública como con la oposición se procedió a investigar este aspecto como factor condicionante. En el cuestionario se incluyeron una serie de frases que intentaron medir estas cuestiones. El entrevistado debía manifestar su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes frases: 

- ☐ El Gobierno Nacional ha bajado el nivel de conflictividad luego de la muerte de Néstor Kirchner.
- ☐ Cristina Kirchner se muestra más tranquila y pacífica que meses atrás.
- ☐ Cristina Kirchner cambió el estilo que tenía de hablar a la sociedad.
- ☐ Cristina Kirchner cambió el estilo de gobernar que tenía.
- ☐ Cristina Kirchner critica más a la oposición y no ve errores en su gobierno.
- ☐ Creo que Cristina Kirchner es autoritaria.
- ☐ Me gustaría que Cristina sea menos soberbia.

□ Cristina Kirchner dialoga lo suficiente con la oposición.

Las frases que están subrayadas indican que la escala fue modificada para que todas las oraciones tengan el mismo sentido: a menor puntaje (1=muy de acuerdo), mejor puntuación hacia Cristina Kirchner.

El análisis factorial arrojó los siguientes resultados. Por un lado, el valor del coeficiente de KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett indican que se puede realizar dicho análisis.

Tabla 3: KMO y prueba de Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,769
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2310,415
	df	28
	Sig.	,000

Se construyeron dos factores, los cuales explican el 63% de la varianza total. Uno explica el 35% de la varianza total y el segundo, el 29%.

La rotación utilizada fue varimax y la conformación de los factores fue la siguiente: 

Tabla 4: Agrupamiento

	Factor "Apertura /humildad"	Factor "Estilo de gobierno"
Creo que Cristina Kirchner <u>no</u> es autoritaria	0,862	0,046
Me gustaría que Cristina <u>no</u> sea menos soberbia	0,848	0,046
Cristina Kirchner <u>no</u> critica más a la oposición y ve errores en su gobierno	0,847	0,057
Cristina Kirchner dialoga lo suficiente con la oposición	0,649	-0,006
Cristina Kirchner se muestra más tranquila y pacífica que meses atrás	0,114	0,771
El Gobierno Nacional ha bajado el nivel de conflictividad luego de la muerte de Néstor Kirchner	0,089	0,766
Cristina Kirchner cambió el estilo de gobernar que tenía	-0,032	0,733
Cristina Kirchner cambió el estilo que tenía de hablar a la sociedad	-0,038	0,85

El factor denominado como apertura/humildad hace mención a rasgos de soberbia, autoritarismo y a la apertura en cuanto al vínculo con la oposición. El segundo factor, estilo de gobierno, se refiere a la forma de gobernar y de abrir conflictos con diferentes sectores.

El modelo de regresión logística arrojó los siguientes resultados:

Tabla 5: Tabla resumen

Unweighted Cases		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	446	37,2
	Missing Cases	754	62,8
	Total	1200	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		1200	100,0

Finalmente, dadas las recodificaciones implementadas, el modelo incluye el análisis de 446 encuestados.

La bondad del ajuste y la capacidad predictiva del modelo son muy buenas:

Tabla 6: Resumen del modelo

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	232,526*	,572	,769

Se puede observar que el modelo total presenta una predicción correcta de cerca del 91%, un 85% de acierto para el voto opositor y un 95% para el voto oficialista.

Tabla 7: Tabla de clasificación

	Observed		Predicted		
			Voto Presidente		Percentage Correct
			Voto a la oposición	Voto a Cristina	
Step 1	Voto Presidente	Vota a la oposición	163	30	84,6
		Vota a Cristina Kirchner	13	246	94,9
	Overall Percentage				90,5

El peso de las variables fue el siguiente:

Tabla 8: Resultado del modelo

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Me gustaría que el próximo gobierno continúe las políticas iniciadas por este gobierno	3,065	0,523	34,365	1	0	21,425
Voto anterior	2,043	0,45	20,642	1	0	7,71
Ideología	-0,78	0,37	4,456	1	0,035	0,458
"Apertura /humildad"	-0,933	0,245	14,545	1	0	0,394
Áreas de gestión	-1,009	0,262	14,786	1	0	0,365
Estilo de gobierno	-0,056	0,2	0,079	1	0,779	0,945
Nivel socioeconómico			8,079	2	0,018	
ABC1	-1,186	0,735	2,602	1	0,107	0,305
C2/C3	-1,032	0,379	7,431	1	0,006	0,356
Sexo masculino	0,147	0,353	0,172	1	0,678	1,158
Edad			0,518	3	0,915	
Edad de 18 a 29 años	0,063	0,612	0,011	1	0,918	1,065
Edad de 30 a 44 años	-0,218	0,557	0,153	1	0,696	0,804
Edad de 45 a 59 años	-0,229	0,591	0,15	1	0,698	0,795
Constant	-2,877	0,813	12,534	1	0	0,056

El apoyo a las políticas implementadas por el gobierno de Cristina Kirchner fue la variable fundamental que permitió explicar el voto hacia el Frente para la Victoria. Desear la continuidad de las políticas conllevaba un aumento de la probabilidad de voto a Cristina Kirchner de veintiuna veces. El peso que tenía esta variable permite dos lecturas. En primer lugar, el apoyo a las medidas tomadas por el gobierno permite explicar el voto. En segundo lugar, si el clima de opinión era el deseo de continuidad, ¿por qué razón se elegiría a un candidato diferente a aquel que llevó a cabo las políticas públicas consideradas correctas por la población? Esta primera variable explicativa indicó un panorama en desventaja para la oposición.

En segundo lugar, haber votado en 2007 al Frente para la Victoria también aporta otro elemento para explicar la decisión en octubre: es decir, haber votado al kirchnerismo aumentaba casi 8 veces las probabilidades de voto hacia Cristina Kirchner.

En tercer lugar se encuentran las siguientes variables con una importancia similar:

- Ideología. El beta negativo indica que la opinión a favor de la distribución de la riqueza aumentaba las probabilidades de voto a Cristina Kirchner.
- La dimensión que hace a las formas de Cristina Kirchner (humildad y apertura respecto a la

oposición) actuó como motivador del voto. 

□ El apoyo a las áreas de gestión también fue impulsor del voto kirchnerista.

□ El entrevistado de nivel socioeconómico medio (y del nivel alto, aunque no tenía significancia estadística al 95% de confianza) presentaban menor probabilidad de voto a Cristina Kirchner que aquellos de nivel bajo.

Existían otras variables que no eran significativas:

□ El estilo de gobierno confrontativo no fue motivador del voto.

□ El sexo y la edad, en contraposición a análisis periodísticos que señalaban que los jóvenes votaban por el gobierno, tampoco fueron variables que ejercieron un rol condicionante del voto.

Si se excluye el voto anterior como variable independiente, la capacidad explicativa del modelo, aunque disminuye en parte, sigue siendo elevada. El valor de Nagelkerke es de 0.710 y el porcentaje de acierto total del modelo es del 85%.

El resultado fue el siguiente:

Tabla 9: Resultado del modelo

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Me gustaría que el próximo gobierno continúe las políticas iniciadas por este gobierno	2,8	0,414	45,694	1	0	16,437
Estilo de gobierno	-0,23	0,158	2,128	1	0,145	0,795
Ideología	-0,369	0,275	1,8	1	0,18	0,691
Áreas de gestión	-1,016	0,196	26,862	1	0	0,362
"Apertura /humildad"	-1,271	0,194	42,839	1	0	0,281
Nivel socioeconómico			15,575	2	0	
ABC1	-1,404	0,6	5,475	1	0,019	0,246
C2/C3	-1,074	0,291	13,661	1	0	0,342
Sexo masculino	-0,161	0,272	0,351	1	0,554	0,851
Edad			3,519	3	0,318	
Edad de 18 a 29 años	-0,83	0,474	3,064	1	0,08	0,436
Edad de 30 a 44 años	-0,453	0,48	0,893	1	0,345	0,636
Edad de 45 a 59 años	-0,653	0,498	1,715	1	0,19	0,521
Constant	-0,934	0,562	2,764	1	0,096	0,393

Se observan algunas diferencias con el modelo que incorpora el voto anterior:

- Si bien el apoyo a las políticas iniciadas por el gobierno sigue siendo la variable fundamental, disminuye su importancia.
- La dimensión estilo de gobierno se transforma en una variable significativa con peso a la hora de la definición del voto.
- El voto ideológico (a favor de la distribución) aumenta su importancia motivacional.
- Algunas edades se transforman en significativas: los jóvenes y los adultos (45 a 59 años) tienen menos probabilidades de votar a Cristina Kirchner que aquellos entrevistados de 60 y más años de edad.

En conclusión, puede señalarse que la decisión de voto a Cristina Kirchner estuvo marcado por un apoyo a su gestión y su política de gobierno implementada.

Posicionamiento subjetivo de los candidatos según las percepciones de la opinión pública

Una de las teorías abordadas sobre las motivaciones del voto es aquella que se refiere al posicionamiento de los dirigentes políticos en la mente de los ciudadanos. El estudio realizado en septiembre de 2011 intenta analizar las elecciones según este esquema teórico. En toda campaña

electoral se busca mostrar a cada candidato con determinadas características que lo diferencien del resto (por ejemplo, capacidad de gestión), con el objetivo de construir una imagen capaz de traccionar votos. Con el objetivo de investigar el posicionamiento de cada candidato, se desarrolló un cuestionario que indaga sobre los atributos con los cuales cada candidato era asociado.

El objetivo consistió en que el entrevistado asocie diferentes atributos con, al menos, una figura política.

Y los dirigentes a los cuales se debía asociar dichas características eran Cristina Kirchner, Eduardo Duahldede, Alberto Rodríguez Saá, Hermes Binner, Elisa Carrió y Ricardo Alfonsín.

Se realizó un análisis de correspondencias para identificar los atributos que captados por cada candidato presidencial. Los resultados fueron los siguientes:

Tabla 11: Dimensiones

Dimension	Singular Value	Inertia	Chi Square	Sig.	Proportion of Inertia		Confidence Singular Value	
					Accounted for	Cumulative	Standard Deviation	Correlation 2
1	,131	,017			,521	,521	,006	-,039
2	,094	,009			,267	,788	,006	
3	,060	,004			,108	,897		
4	,044	,002			,057	,954		
5	,039	,002			,046	1,000		
Total		,033	1045,736	,000*	1,000	1,000		

El mapping de dos dimensiones que se presenta a continuación explica cerca del 80% de la inercia total. De estas dos dimensiones, la primera es más importante dado que, ella sola, explica el 52% de la inercia, mientras que la segunda, el 27%.

Por otro lado, el valor del Chi-cuadrado y su p-valor permiten rechazar la hipótesis nula de independencia entre ambas variables con un nivel de confianza del 99%.

Para interpretar las dimensiones, se pueden observar las siguientes tablas:

Tabla 12: Puntos de los atributos

Atributo	Mass	Score in Dimension		Inertia	Contribution				
		1	2		Of Point to Inertia of Dimension		Of Dimension to Inertia of Point		
					1	2	1	2	Total
Cerca de la gente	,052	-,049	,369	,001	,001	,076	,017	,721	,738
Firmeza	,054	-,403	,095	,002	,067	,005	,681	,027	,708
Cambio en la gestión	,056	,665	-,602	,006	,187	,214	,586	,344	,929
Propuestas	,054	,292	-,162	,001	,035	,015	,764	,168	,932
Confiable	,053	,445	-,038	,001	,079	,001	,967	,005	,972
Consensos	,051	,304	,093	,001	,036	,005	,439	,029	,469
Capacidad para gestionar	,057	-,219	-,255	,001	,021	,040	,478	,466	,944
Manejar una crisis	,050	-,384	,109	,001	,057	,006	,715	,041	,756
Situación de los pobres	,050	,036	,304	,001	,000	,050	,008	,408	,416
Obra pública	,055	-,219	-,315	,002	,020	,058	,143	,212	,355
Equipo sólido	,052	-,169	,137	,000	,011	,010	,404	,189	,592
Experiencia en la gestión	,066	-,576	-,567	,005	,165	,224	,546	,378	,924
Resolver la inseguridad	,047	-,191	-,092	,001	,013	,004	,418	,069	,487
Resolver la inflación	,047	-,104	-,104	,000	,004	,005	,500	,361	,861
Apoyo de partido político fuerte	,055	-,206	,391	,002	,018	,089	,148	,379	,526
Honesto	,052	,713	,270	,004	,201	,040	,881	,091	,972
Defiende intereses	,046	-,249	,562	,002	,022	,154	,198	,722	,920
Visión de futuro	,052	,021	,028	,000	,000	,000	,025	,030	,055
Medio ambiente	,049	,409	,056	,001	,063	,002	,828	,011	,839
Active Total	1,000			,033	1,000	1,000			

La tabla nos brinda información para interpretar luego el gráfico. Las últimas tres columnas indican si el atributo está bien representado por las dimensiones. A excepción de “visión de futuro” todas las características evaluadas se encuentran bien representadas en dos dimensiones.

Las columnas “Contribution Of Point to Inertia of Dimension” permiten identificar las variables que tienen mayor asociación con cada eje, es decir, muestran la importancia de la variable en la definición del eje. De esta manera, se puede nombrar al eje X y al eje Y. Para identificar a los atributos se utilizó el siguiente procedimiento: se obtuvo el promedio de la columna. Aquel atributo que supera dicho valor indica asociación con el eje correspondiente.

Es posible identificar los atributos más importantes en la definición de cada dimensión. En el extremo negativo del eje X los atributos firme para tomar decisiones y estar preparado para manejar una crisis son los más importantes. En el extremo positivo, se encuentran ser un dirigente confiable, ser honesto y preocuparse por el medio ambiente. Es posible nombrar al eje X como “características personales”, con dos extremos diferentes: características vinculadas al poder por un lado y características éticas en el otro extremo.

En cuanto al eje Y, en el extremo negativo se encuentran representar un cambio en la gestión, tener experiencia en la gestión y promover un gobierno con mucha obra pública. En el extremo positivo se encuentran estar cerca de la gente, tener el respaldo de un partido o coalición política fuerte y defender los intereses de Argentina en el mundo. Esta dimensión podría llamarse “tipo de liderazgo”. En un extremo se encuentran atributos relacionados con la gestión y en otro, aspectos vinculados a la preocupación de la sociedad.

El posicionamiento de los dirigentes medidos son los siguientes:

Tabla 13: Puntos de los candidatos

Candidato	Mass	Score in Dimension		Inertia	Contribution				
		1	2		Of Point to Inertia of Dimension		Of Dimension to Inertia of Point		
					1	2	1	2	Total
C. Kirchner	,425	-,205	,274	,006	,135	,338	,412	,527	,939
Duahide	,133	-,452	-,236	,006	,206	,079	,570	,111	,681
Binner	,151	,363	-,207	,004	,152	,069	,615	,144	,759
Alfonsín	,103	,670	,212	,008	,353	,049	,809	,058	,867
Carrió	,035	,760	,165	,004	,154	,010	,622	,021	,643
R. Saá	,153	-,024	-,528	,005	,001	,455	,002	,780	,782
Active Total	1,000			,033	1,000	1,000			

La primera dimensión se genera a partir de Duhalde (extremo negativo), Carrió, Alfonsín y Binner (extremo positivo). En la segunda dimensión se identifican Cristina Kirchner (extremo positivo) y Rodríguez Saá (extremo negativo). No obstante, la Presidente electa está bien representada por ambas dimensiones.

Estos análisis preliminares permiten obtener algunas conclusiones iniciales:

□ Elisa Carrió, Hermes Binner y Ricardo Alfonsín tienen una correlación positiva alta. Los tres poseen un posicionamiento opuesto al de Eduardo Duhalde. Mientras los primeros son asociados con características morales (según la definición señalada líneas arriba), el ex Presidente es

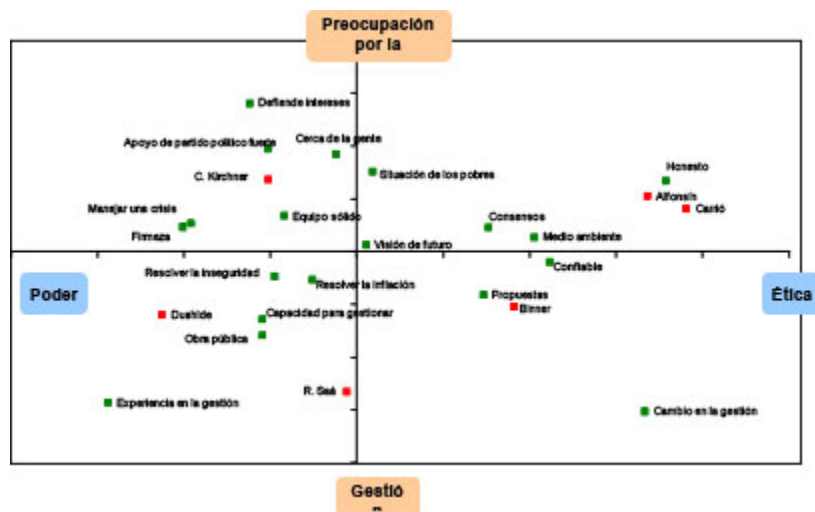
vinculado a características de manejo político.

□ Hermes Binner, si bien era gobernador de Santa Fe mientras transcurría la campaña nacional, no fue asociado como un dirigente de gestión. Esto podría tener fundamento en el escaso conocimiento que poseía.

□ El posicionamiento opuesto de Rodríguez Saá y Cristina Kirchner significa que el candidato de Compromiso Federal no era asociado a atributos vinculados a preocupación por la gente. El ex gobernador de San Luis tenía básicamente un perfil basado en su gestión como gobernador.

El mapping resultante es el siguiente:

Gráfico 1: Asociación



Es posible nombrar cada cuadrante en función de los atributos asociados. Esta tarea es subjetiva y a título de clarificar los hallazgos. El cuadrante superior izquierdo, donde se encuentra Cristina Kirchner, presenta los siguientes atributos: tener el apoyo de un partido político fuerte, defender los intereses de Argentina en el mundo, estar cerca de la gente, capacidad para manejar una crisis económica, tener firmeza para tomar decisiones y tener un equipo sólido. Es el cuadrante de la gobernabilidad y preocupación por la gente.

El cuadrante donde se encuentran Alfonsín y Carrió, asociados con la capacidad de generar consensos, honestidad, preocupación por el medio ambiente y preocupación por la situación de los pobres, se puede denominar atributos institucionales.

Hermes Binner se encuentra asociado a ser confiable, temer buenas propuestas de gobierno y representar un cambio en la gestión. Es el cuadrante llamado alternativa de gobierno.

Rodríguez Saá y Duhalde están asociados a la capacidad para gestionar, capacidad por resolver la inflación y la inseguridad, la obra pública y la experiencia de gestión. Es decir, es el cuadrante de la experiencia de gestión.

Este análisis, en cuanto al posicionamiento de cada candidato, intentó complementar los hallazgos sobre las variables que impactaron en la decisión de voto en las elecciones a Presidente de 2011.

Las nuevas teorías explicativas del voto señalan que la percepción de la opinión pública sobre cada candidato puede complementar la tarea de interpretación de los motivos de triunfo de una opción política. En 2011, Cristina Kirchner fue percibida como una candidata preocupada por la gente y con atributos vinculados al poder. Este posicionamiento junto a su gestión pueden ser dos elementos que ayuden a comprender su triunfo electoral en las urnas.

Segunda parte: Elección a Presidente de 2015: Razones de voto a candidatos del FPV

En agosto de 2015 se realizaron las elecciones Primarias Abiertas Simultáneas y Obligatorias para seleccionar los candidatos a Presidente de cada partido.

El análisis que se presenta a continuación es a partir de una base de datos perteneciente a la empresa Poliarquía Consultores. El trabajo de campo fue realizado en el mes de marzo de manera telefónica para las encuestas efectivas de la Ciudad de Buenos Aires y la Patagonia (sistema CATI) y de manera presencial para el resto del país. El universo de análisis es hombres y mujeres mayores de 18 años. En total se realizaron 1272 casos y los encuestados fueron seleccionados a partir de cuotas de sexo y edad. Por último, la base fue ponderada para respetar los pesos poblacionales.

Tabla 14: Ficha técnica

Características	Estudio electoral Nro 1
Fecha de relevamiento	Marzo 2015
Universo	Argentinos, hombres y mujeres, mayores de 18 años de todos los niveles socioeconómicos
Cobertura geográfica	Muestra nacional
Tamaño de la muestra	1272 casos
Metodología	Telefónica (sistema CATI) para CABA y Patagonia. Presencial en hogares para el resto del país
Tipo de estudio	Probabilístico hasta la selección del individuo. El encuestado fue elegido en función de cuotas de sexo y edad para ambas metodologías
Ponderación	La base fue ponderada para respetar los pesos poblacionales de cada plaza y ajustar los desvíos de sexo y edad ocurridos.

El objetivo de la investigación es identificar algunas variables que impulsaron el voto hacia el Frente para la Victoria (al momento de realizar el trabajo de campo, se presumía que el

oficialismo tuviera más de un candidato a Presidente).

A continuación se detallan los candidatos medidos ¹¹

y el espacio político por medio del cual se reconfiguró la variable de intención de voto:

Tabla 15: Espacios políticos

Candidato	Espacio político al cual se agrupa
Daniel Scioli	Frente para la Victoria (FPV) 36%
Florencio Randazzo	
Sergio Urribarri	
Julian Dominguez	
Sergio Massa	Frente UNA 24%
José Manuel De la Sota	
Mauricio Macri	CAMBIEMOS 29%
Julio Cobos	
Ernesto Sanz	
Hermes Binner	Frente Progresista 3%
Jorge Altamira	Izquierda 2%
En blanco / anulado	Indecisos / En blanco / No contesta 6%
No va a votar	
No sabe / Indeciso	
No contesta	

El factor consumo

Uno de los logros que se atribuye para sí el gobierno de Cristina Kirchner es la expansión del consumo a todos los niveles sociales. Más allá de las opiniones al respecto, el factor “compra” es un elemento que condicionó el voto hacia el FPV.

En el mencionado trabajo de campo se indagó por el consumo de electrodomésticos (¿Durante el último mes, en su hogar se compró algún electrodoméstico?) y de ropa o calzado (¿Y durante el último mes compró ropa o calzado?).

Ambas variables se combinaron en una sola para tener una mirada completa del caso. Por tal motivo, la nueva variable está compuesta de cuatro categorías: 1) compra de electrodomésticos y ropa o calzado (18%), 2) solo electrodomésticos (5%), 3) solo ropa o calzado (37%) y 4) ningún consumo 40%.

La siguiente tabla ilustra el impacto del consumo sobre el voto:

Tabla 16: Voto y nivel de consumo

Espacio político	Tipo de consumo			
	Electrodomésticos y ropa o calzado	Solo electrodomésticos	Solo ropa o calzado	Ningún consumo
FPV	52%	46%	37%	27%
Frente UNA	21%	22%	22%	26%
CAMBIEMOS	19%	27%	31%	32%
Frente Progresista	3%	2%	3%	4%
Izquierda	1%	2%	2%	2%
Indecisos / En blanco / No contesta	4%	2%	5%	8%

Algunas conclusiones de la lectura de la tabla:

□ La calidad del consumo generaba un fuerte impulso de voto hacia algún candidato del FPV. La mitad de los encuestados que decían haber comprado algún electrodoméstico y ropa o calzado se inclinaba por un candidato oficialista. Porcentaje similar entre quienes solo compraron un electrodoméstico.

□ En cambio, entre aquellos que solo pudieron comprar ropa o calzado (que se podría decir que es un consumo más habitual), los porcentajes de intención de voto eran más parejos (FPV 37% y PRO-UCR-CC 31%).

□ En el segmento mencionado anteriormente y entre aquellos que no pudieron realizar ningún tipo de consumo, el espacio CAMBIEMOS alcanza los porcentajes de intención de voto más elevados. Este análisis combinado con el comportamiento parejo del Frente UNA en todos los segmentos permite aventurar la hipótesis de que Mauricio Macri, Ernesto Sanz o Elisa Carrió son los candidatos preferidos del arco opositor. En este sentido, el posicionamiento como “el cambio” parece tener recepción en la mente del ciudadano.

El factor ideológico

El gobierno de Cristina Kirchner se autodefinía como un gobierno de centro izquierda y posicionaba, especialmente a Mauricio Macri, como el candidato de la derecha. Sin entrar en definiciones precisas sobre el concepto de derecha e izquierda y tratando de realizar una simplificación muy básica, se distingue un eje derecha e izquierda desde el punto de vista económico y otro eje derecha e izquierda desde el punto de vista social/cultural. En el primer caso, la gran línea divisoria entre ambas posturas es el tamaño y la presencia del estado como ordenador de la actividad económica. En el segundo caso, una postura de izquierda estaría a favor de resolver la problemática de la inseguridad a través de un mejoramiento de los indicadores sociales y una postura de derecha, aumentando las penas. O una posición de izquierda tendría una actitud más comprensiva respecto a los cortes de calle y piquetes y los sectores de derecha serían

más críticos al respecto.

El cuestionario empleado permitía identificar esta clasificación ideológica y analizar el impacto sobre el voto. Hay tres preguntas utilizadas: 1) ¿Cuál es para usted la mejor forma de combatir los delitos y la inseguridad: aumentando las penas y siendo duro con los delincuentes o mejorando la situación de pobreza y la marginación? Y 2) Algunas personas dicen que debería haber mayor propiedad estatal de las empresas e industrias mientras que otros creen que debería haber menor propiedad estatal. ¿Usted qué opina?

La primera pregunta puede enmarcarse dentro de la dimensión social/cultura. Y los datos son los siguientes:

Tabla 17: Voto según opinión sobre el delito

Espacio político	Solución del delito	
	Aumentando las penas y siendo duro con los delincuentes (52%)	Mejorando la situación de pobreza y la marginación (43%)
FPV	31%	41%
Frente UNA	25%	22%
CAMBIEMOS	33%	25%
Frente Progresista	2%	5%
Izquierda	2%	2%
Indecisos / En blanco / No contesta	7%	5%

En referencia a la forma de combatir el delito, se observa cierta influencia del factor “ideológico social”, aunque en menor medida que el factor “ideológico económico”, tal como se presenta a continuación.

Tabla 18: Voto según presencial del estado

Espacio político	Presencia del estado	
	Mayor propiedad estatal (62%)	Menor propiedad estatal (25%)
FPV	46%	17%
Frente UNA	23%	25%
CAMBIEMOS	22%	45%
Frente Progresista	2%	5%
Izquierda	2%	2%
Indecisos / En blanco / No contesta	5%	6%

Se observa claramente que una posición respecto a la presencia del estado en la economía actuaba como motivación del voto hacia el FPV. Cerca del 50% de quienes opinaban que debería haber mayor propiedad estatal votaban al candidato oficialista. En cambio, ese porcentaje desciende al 15% entre quienes tienen una postura más de derecha.

Conclusión

En la elección a Presidente de 2011 se encuentra que el apoyo a las políticas públicas llevadas a cabo por el gobierno de turno fue la variable fundamental que explica el triunfo de Cristina Kirchner. Es decir, la sociedad mostraba un acuerdo general sobre la tarea desarrollada por la Presidente.

Considerar o no en el análisis de regresión la variable de voto anterior en las elecciones presidenciales de 2007 genera dos lecturas diferentes. En primer lugar, si se la incorpora, es una variable que impulsa el voto hacia la actual mandataria (las probabilidades de voto hacia Cristina Kirchner aumentaban cerca de 8 veces). En este primer escenario, el estilo de gobierno no es una variable significativa. En cambio, si no se considera el voto anterior, el apoyo al estilo de gobierno pasa a ser una variable motivacional del voto. Una posible interpretación de este fenómeno puede ser la siguiente. Los votantes kirchneristas concuerdan con el estilo de gobernar que llevaron a cabo tanto Néstor como Cristina Kirchner. Al incluir, por lo tanto, el voto anterior, el estilo de gobierno quedaría contenido en los votantes kirchneristas. Al excluirla, se destaca el estilo de gobernar que tenía Cristina Kirchner.

La ideología tuvo influencia en la definición del voto: aquellos que estaban a favor de la distribución de la riqueza tenían mayores probabilidades de voto a Cristina Kirchner.

Atributos de Cristina Kirchner vinculados a la humildad y apertura respecto a la oposición y su gestión particular en áreas de gobierno concretas también actuaron como impulsores del voto hacia el Frente para la Victoria. Por otro lado, los ciudadanos de nivel socio económico bajo tenían mayores probabilidades de voto hacia el partido gobernante.

Para complementar el análisis de jerarquización de variables condicionantes, se realizó un análisis de posicionamiento de los candidatos. La candidata del Frente para la Victoria se ubicaba en la mente de los electores como aquella preocupada por la gente y además era percibida con atributos que asegurasen la gobernabilidad.

En cambio, los otros candidatos tenían un posicionamiento diferente. Ricardo Alfonsín, Elisa Carrió y Hermes Binner no eran percibidos como candidatos vinculados a la gestión. Los dos primeros eran asociados a características institucionales y el candidato del Frente Amplio Progresista, a una alternativa de gestión. Por último, Alberto Rodríguez Saá y Eduardo Duhalde fueron asociados estrictamente a atributos de gestión.

Por lo tanto, se puede concluir que el triunfo de Cristina Kirchner se sustentó en su gestión y en su posicionamiento cercano a las necesidades de la gente.

Los motivos por los cuales los ciudadanos se inclinan por un candidato y no por otro no son constantes y varían según cada elección y momento histórico. En 2015 Argentina eligió nuevamente Presidente de la Nación y, si bien no se presentó un análisis similar para la dicha elección que la realizada para la anterior elección presidencial, algunas conclusiones pueden obtenerse.

En primer lugar, el factor ideológico parece ser un elemento constante motivador del voto hacia los candidatos del Frente Para la Victoria. Tanto en 2011 como en 2015, los segmentos poblacionales que tienen una posición económica más cercana a la centro izquierda (presencia del estado y foco en la distribución de la riqueza) tienden a votar al FPV por sobre otra opción electoral. En investigaciones posteriores se observará si el factor ideológico será un elemento propio del kirchnerismo o si es un factor que comienza a tener una injerencia permanente en la política argentina.

Por último, en las elecciones PASO, el factor consumo también fue un elemento que condicionó e impulsó el voto hacia el FPV. Si bien no se relevó esta cuestión en la investigación de 2011, existe un factor económico dentro de las explicaciones del voto kirchnerista.

Las elecciones del próximo año en Argentina abrirán seguramente nuevas investigaciones que darán luz a nuevos interrogantes e hipótesis sobre el comportamiento electoral del ciudadano en nuestro país y permitirán observar las diferencias con el período 2011-2015.

Bibliografía

- Anduiza, E. y Oñate, P. (2004). Los efectos de la campaña sobre los electores. En Crespo, I. (Ed.). *Los efectos de la campaña sobre los electores*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Brunner, W. (2002). La campaña electoral en Estados Unidos. En Priess, F. (Ed.). *Relación entre política y medios. Propuestas alemanas en una perspectiva comparada* (p. 129-205). Buenos Aires: Temas Grupo Editorial.
- Canton, D. y Jorrat, J. (2002). Economic Evaluations, partisanship and social bases of presidential voting in Argentina, 1995 and 1999. *International Journal of Public Opinion Research*, 14 (4), 413-427.
- Cataife, G. (2011). An Integrated Model of Vote Choice for Argentina 2009. *Latin American Politics and Society*, 53, 115-140.
- Cataife, G. (2011). La medición del voto ideológico en la Argentina. *Revista Latinoamericana de opinión pública*, 1, 39-60.
- Downs, A. (1957). An Economic Theory of Democracy. Citado en: Rodríguez Cruz, O. (2009). Factores que influyen en la determinación del voto. *Veredas*, número especial.
- Fernández, F. (2002). El uso del Análisis de Correspondencia Simple (ACS) como ayuda en la interpretación del dato en arqueología. Un caso de estudio. *Boletín Antropológico*, 20 (55), 687-713.

- Fiuzza, M. y Rodríguez Pérez, J. (2000). La regresión logística: una herramienta versátil. *Nefrología*, 20 (6), 495-500.
- Gervasoni, C. (1998). El impacto de las reformas económicas en la coalición electoral justicialista (1989-1995). Comportamiento electoral, coaliciones sociales y sistema político, 6, 67-101.
- González, M. y Darías, M. (1998). Predicción de la conducta del voto. *Psicología Política*, 17, 45-78.
- Hoskin, G., Masías, R. y Galvis, M. (2005). Modelos de decisión electoral y perfiles de votantes en Colombia: elecciones presidenciales 2002. *Análisis Político*, 55, 60-74.
- Jacoby, W. (2004). Ideology in the 2000 Election: A study in ambivalence. En Weisberg, H. y Wilcox, C. (Ed.). *Models of voting in Presidential elections. The 2000 U.S. Election* (p. 103-119). California: Stanford University Press.
- Kantak, K y Norrander, B. (2004). The enduring gender gap. En Weisberg, H. y Wilcox, C. (Ed.). *Models of voting in Presidential elections. The 2000 U.S. Election* (p. 141-158). California: Stanford University Press.
- Marcinkowski, F. y Greger, V. (2002). La personalización de la comunicación política en la televisión. ¿Un resultado de la "americanización"? En Priess, F. (Ed.). *Relación entre política y medios. Propuestas alemanas en una perspectiva comparada* (p. 255-277). Buenos Aires: Temas Grupo Editorial.
- Martínez Pandiani, G. (2004). *Homo Zapping. Política, Mentiras y Videos* (3ra edición). Buenos Aires: Ugerman Editor.
- Martínez Pandiani, G. (2004). *Marketing político. Campañas, Medios y Estrategias Electorales* (3ra edición). Buenos Aires: Ugerman Editor.
- Mora y Araujo, M. (2005). *El poder de la conversación*. Buenos Aires: La Crujía.
- Norpoth, H. (2004). Bush v. Gore: The recount of Economic voting. En Weisberg, H. y Wilcox, C. (Ed.). *Models of voting in Presidential elections. The 2000 U.S. Election* (p. 49-64). California: Stanford University Press.
- Novaro, M. (2010). Historia de la Argentina. 1955-2010. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- Pérez López, C. (2005). *Métodos estadísticos avanzados con SPSS*. Madrid: Thomson Editores.
- Rodríguez Cruz, O. (2009). Factores que influyen en la determinación del voto electoral. *Veredas*, número especial, 75-97.
- Rovner, H. y Zuasnar, I. (2009). Modelizando el apoyo presidencial en Uruguay: la agenda política en foco. En Braun, M. y Straw, C. (Ed.). *Opinión pública. Una mirada desde América Latina* (p. 113-131). Buenos Aires: Emecé Editores.
- Sartori, G. (1997). *Homo Videns*. Roma: Gius.
- Sniderman, P., Brody, R. y Tetlock, P. (1991). Reasoning and choice. *Explorations in Political psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tagina, M. (2012). Factores contextuales, predisposiciones de largo plazo y accountability electoral en Argentina en tiempos del Kirchnerismo. *Política y gobierno*, 19, 2, 342-375.
- Vivanco, M. (1999). *Análisis estadístico multivariable. Teoría y Práctica*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Wattenberg, M. (1991). *The Rise of Candidate-Centered Politics. Presidential Elections of the 1980s*. Londres: Harvard University Press.
- Weisberg, H. y Hill, T. (2004). The Succession Presidential Election of 2000: The Battle of the Legacies. En Weisberg, H. y Wilcox, C. (Ed.). *Models of voting in Presidential elections. The 2000 U.S. Election*

(p. 27-48). California: Stanford University Press.

ARTÍCULOS

Las estadísticas educativas y los desafíos futuros: un sistema de información por alumno.

Liliana Pascual¹

nuevos procedimientos

información nomi

En este trabajo se analizan los antecedentes y las características del actual sistema de información estadística del sistema educativo, que tiene sus orígenes a mediados de la década de los 90. También se plantean las perspectivas futuras de este sistema de información, atendiendo a los cambios tecnológicos que tuvieron lugar en nuestro país en los últimos años.

A principios de los 90, las estadísticas educativas se caracterizaban por la carencia de información a nivel nacional. Sólo se contaba con algunos datos básicos, como cantidad de alumnos y cantidad de establecimientos, datos que no tenían una cobertura completa en todas las jurisdicciones. Se imponía, entonces, la necesidad de un sistema nacional de estadísticas educativas que pudiera adaptarse a un sistema educativo totalmente descentralizado.

Si bien nuestro país posee una organización federal, históricamente se caracterizó por un fuerte centralismo, que se reflejaba también en la organización educativa. El proceso descentralizador, iniciado por la dictadura militar, que principalmente abarcó a los establecimientos educativos del nivel primario, vuelve a retomarse en 1991, cuando se promulga la Ley de Transferencias de los Servicios Educativos a las Provincias, extendiéndose a los establecimientos educativos del nivel secundario y del nivel superior no universitario. La transferencia se hizo efectiva recién a fines de 1992, al firmarse los convenios entre la nación y cada provincia. Para dar una idea de la dimensión de este proceso, basta decir que con la ley de Transferencias se traspasaron a las provincias 3.578 establecimientos educativos de secundaria y 86.374 cargos docentes (Aguerrondo 1997).

El marco normativo que sostiene esta reforma se completa con la Ley Federal de Educación

(1993). Esta Ley estableció, entre otras cosas, la organización de un sistema educativo que contenía a todos los niveles y modalidades educativas; extendió la obligatoriedad escolar a 10 años, incluyendo a la educación pre-escolar; estableció la necesidad de acordar las políticas educativas en el seno del Consejo Federal de Cultura y Educación, y determinó el cumplimiento de contenidos curriculares básicos comunes en todo el país (Aguerrondo, 1997).

Durante este período, los bancos internacionales (principalmente el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial), que actuaban como fuente de financiamiento de los programas de reforma educativa, tuvieron también una fuerte presencia en la determinación de las prioridades y las estrategias elegidas, entre ellas, generar un sistema de información y de medición del rendimiento del sistema.

En ese contexto, se crea en 1993, dentro del Ministerio de Educación de la Nación, la Dirección General Red Federal de Información Educativa con el objetivo de elaborar un sistema de información homogéneo para todo el país. El desafío era generar información nueva que pudiera dar cuenta de las transformaciones que estaba sufriendo el sistema educativo en esa época, adoptando otras metodologías de relevamiento y mejorando las condiciones en cuanto a recursos y equipamiento de las unidades de estadística educativa jurisdiccionales, de manera que pudieran sostener los procesos de recolección, procesamiento y análisis de la información en forma descentralizada (Oiberman, 2001).

Un sistema nacional de estadística educativa: el Relevamiento Anual

La fuente de información inicial del sistema nacional de estadística educativa fue el Censo Nacional de Docentes y Establecimientos Educativos, realizado en 1994, que relevó datos de establecimientos, matrícula, docentes e infraestructura, en todos los establecimientos de los niveles inicial, primario, secundario y superior no universitario de todo el país. A partir del año siguiente, como resultado de acordar con las jurisdicciones las definiciones conceptuales y las metodologías de medición se estaba en condiciones de conformar un nuevo sistema federal de estadísticas educativas que, desde 1996, se conoce como el Relevamiento Anual (RA).

El Relevamiento Anual recoge información sobre el sistema educativo, exceptuando las universidades, y las características de quienes asisten a él en todo el país. Todas las jurisdicciones utilizan los mismos instrumentos de recolección, lo que garantiza la disponibilidad de información homogénea y comparable para todo el ámbito nacional. La implementación de este relevamiento se ajusta a un glosario, criterios metodológicos y procedimientos comunes que aseguran la comparabilidad de los datos en adecuadas condiciones de cobertura y calidad. La forma de trabajo desarrollada en sus orígenes, y mantenida durante todos estos años, le ha dado al sistema de estadísticas educativas la solidez necesaria para poder cumplir con esta tarea a lo largo del tiempo. Las 24 jurisdicciones, junto con la Nación, realizan año tras año acuerdos consensuados acerca de las modificaciones y actualizaciones a introducir en los contenidos, las definiciones conceptuales y operativas, y la metodología del RA. Estos acuerdos acompañan la dinámica de los

cambios que acontecen en el sistema educativo.

La operatoria para su implementación consiste en lo siguiente: las unidades de estadística distribuyen los instrumentos de relevamiento en las escuelas de cada jurisdicción, que deben cargar la información con un corte al 30 de abril de cada año. En la mayoría de las jurisdicciones, los cuestionarios impresos se completan en forma manual, luego se envían a las unidades de estadística provinciales donde se realiza la carga de los datos en un sistema informático y, posteriormente, el procesamiento y análisis de la información. Una vez culminado este proceso, cada jurisdicción envía los datos provinciales al centro nacional, donde se consiste y consolida el Relevamiento Anual, que contiene información estadística para todos los establecimientos educativos del país.

Para realizar este relevamiento se utilizan ocho cuestionarios, denominados “cuadernillos”, que tienen en cuenta los diferentes servicios educativos:

1. Educación Común en sus modalidades Artísticas, Técnico Profesional, Rural, Contexto de Privación de la Libertad e Intercultural Bilingüe de los niveles inicial, primario y secundario.
2. Nivel Superior No Universitario.
3. Modalidad Especial.
4. Modalidad Educación Permanente de Jóvenes y Adultos.
5. Formación Profesional / Capacitación Laboral.
6. Modalidad Artística Vocacional.
7. Servicios Alternativos / Complementarios.
8. Modalidad Domiciliaria y Hospitalaria.

Sin pretender ser exhaustivos, podemos decir que a través de estos cuadernillos, se recaba información sobre las siguientes cuestiones:

- a) Las características de los establecimientos educativos (sector de gestión estatal o privado, área geográfica en la que se encuentra, ámbito rural o urbano, equipamiento, tenencia de computadora y software, conectividad, etc.)
- b) La oferta académica (tipo de educación), nivel de enseñanza, modalidades secundarias, orientaciones, planes de estudio y carreras que se cursan, programas y proyectos existentes, características pedagógicas, etc.).
- c) La organización del servicio educativo (turno en que se brinda la oferta, tipo de jornada, tipo de sección).
- d) Características de la planta funcional y del personal que se encuentra fuera de la planta funcional (cargos, horas cátedras y módulos, situación de revista, etc.).
- e) Tamaño de la matrícula y sus características demográficas básicas.
- f) Trayectorias educativas de los alumnos (acceso, permanencia o abandono del sistema educativo, repitencia, promoción y egreso).

La información estadística sobre el sistema educativo constituye un elemento esencial para la toma de decisiones políticas en el sector, en tanto permite disponer de indicadores confiables para los distintos niveles de gestión en cada una de las jurisdicciones y a nivel nacional. Los indicadores educativos nos permiten una mirada más profunda de la estructura educativa, los niveles de escolarización de la población, las relaciones entre oferta y demanda educativa, la distribución territorial de la oferta educativa, las trayectorias de los alumnos, entre otros. Los indicadores admiten, además, distintos niveles de desagregación: por sector público o privado, por provincia, departamento o localidad, ámbito rural o urbano, año de estudio dentro de cada nivel, etc. De esta manera, permiten examinar los complejos fenómenos educativos en todo el territorio nacional en un marco de comparabilidad inter e intraprovincial.

Si bien el Relevamiento Anual permite mantener las estadísticas continuas del sistema educativo, el Ministerio de Educación Nacional lleva adelante otros operativos de carácter específico: los dos Censos Nacionales de Infraestructura (el primero, tuvo lugar en 1998 y, el segundo, fue realizado de manera continua entre los años 2009 y 2015); los tres Censos Nacionales Docentes correspondientes a los años 1994, 2004 y 2014, y el Relevamiento de Escuelas Rurales, realizado en forma continuada entre los años 2006 y 2009.

Los censos de infraestructura son claves para dar cuenta de las características de la infraestructura escolar argentina, los servicios que prestan los edificios, las características de sus áreas de influencia y el equipamiento pedagógico disponible.

Por su parte, los censos docentes permiten contar con información sobre las personas que se desempeñan como docentes y que trabajan en establecimientos estatales y privados de todos los niveles de enseñanza. El último censo permitió, además, obtener información sobre el personal no docente que trabaja en el sistema educativo.

En cuanto al Relevamiento de Escuelas Rurales, da cuenta de las características específicas de ese tipo de escuelas y de los alumnos que asisten a ellas.

Además del RA y de los relevamientos específicos, otras fuentes claves en la obtención de datos acerca del sistema educativo, son los censos de población y las encuestas de hogares. Ambas fuentes nos brindan información sobre la población total, escolarizada y no escolarizada, que sirve de marco para interpretar las estadísticas educativas. A partir de esta información, puede conocerse el nivel de alfabetismo/analfabetismo de la población, las tasa de escolarización, el nivel educativo alcanzado por la población adulta, entre otros datos.

Contar con estadísticas educativas permitió elaborar no sólo indicadores nacionales, sino también articular con otros sistemas de información regional e internacional, como Mercosur Educativo y UIS/UNESCO.

Un sistema de estadísticas educativas a nivel nacional es imprescindible para la planificación de

las políticas educativas, como así también para el monitoreo de los propósitos de las principales leyes que regulan el sistema educativo no universitario (Financiamiento Educativo, Educación Técnico Profesional y Educación Nacional). También se benefician de la mayor cantidad y calidad de información, otros sectores involucrados en el seguimiento y evaluación de las políticas educativas y los interesados en el planeamiento de políticas intersectoriales; organismos nacionales e internacionales; instituciones académicas y no académicas. Además, resulta indispensable para otros usuarios como investigadores, periodistas y público en general, que pueden realizar distintos análisis sobre el funcionamiento, las principales características y el desarrollo del sistema educativo.

Nuevos desafíos del Sistema Federal de Información Educativa

Como hemos visto hasta acá, el Sistema Federal de Información Educativa está basado principalmente en el Relevamiento Anual -RA-, operativo de carácter censal, donde la mínima unidad de relevamiento y análisis es la sección de alumnos. El RA recoge con un corte anual -al 30 de abril de cada año- la información consolidada a nivel nacional sobre las principales variables del sistema educativo. Dentro del Ministerio de Educación Nacional, la Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa (DiNIECE) es el organismo responsable de la producción y difusión de la información estadística sobre el sistema educativo y realiza esta función en el marco de la Red Federal de Información Educativa (RedFIE), conformada por las Unidades de Estadística Educativa – UEE- de las 24 jurisdicciones del país.

Actualmente, el sistema de información educativa afronta nuevos desafíos que derivan de un sistema educativo en constante transformación, y que se ha vuelto cada vez más complejo. En el año 2006, la Ley de Educación Nacional (LEN) ha producido cambios en el sistema educativo a nivel curricular, en la estructura del nivel educativo, en la cantidad de años de escolaridad obligatoria y en las responsabilidades que deben asumir las escuelas. La obligatoriedad establecida por la LEN, que se extiende desde el nivel inicial hasta completar la educación secundaria, ha incorporado al sistema educativo a los sectores sociales más desfavorecidos y tradicionalmente excluidos, con distintas demandas de formación. Eso implica la necesidad de generar nueva información que permita captar estas transformaciones y hacer un seguimiento más pormenorizado de las trayectorias educativas de los alumnos.

La Ley N° 26206 (LEN) asigna al Ministerio de Educación de la Nación la responsabilidad principal en el desarrollo e implementación de una política de información y evaluación continua y periódica del sistema educativo. Esta información debe servir como insumo para la toma de decisiones tendientes al mejoramiento de la calidad de la educación, la equidad en la transferencia de recursos, la transparencia y la inclusión social.

Además, en los últimos años, se están desarrollando diversas políticas tendientes a la inclusión digital y a la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el sistema educativo, avanzando en la provisión de equipamiento tecnológico y conectividad a las escuelas, a

sus alumnos y a los docentes en todo el país. Paralelamente, están surgiendo en las jurisdicciones diversas iniciativas, proyectos y aplicaciones informáticas dirigidas a solucionar los requerimientos específicos de información.

Por su parte, la RedFIE ha avanzado, desde el año 2011, en la modificación de los sistemas de carga y consulta de datos, adaptándolos a las nuevas tecnologías e introduciendo la posibilidad de que sean las escuelas las que carguen directamente la información en un sistema informático (RA Web). De esta manera, se intenta acelerar todos los procesos, atacando la debilidad actual del sistema de información que consiste en obtener la información consolidada a nivel nacional con un año de desfasaje. Por su parte, el nuevo sistema de consulta de datos permite la gestión de usuarios diferenciados para acceder a la información a través de internet, posibilitando que las escuelas puedan gestionar su propia información con objetivos administrativos y pedagógicos.

De manera complementaria, a partir del 2011, el Padrón Oficial de Establecimientos Educativos (de acceso al público en la web de la DiNIECE) se actualiza de forma continua, permitiendo obtener información que permite identificar todo el universo de establecimientos escolares del país.


A pesar de estos avances, el Relevamiento Anual presenta varias limitaciones. En primer lugar, trabaja con información agregada de matrícula por sección, lo que no permite seguir las trayectorias escolares reales de los alumnos, ni conocer sus recorridos cada vez más dinámicos y complejos a través del sistema educativo. Como no releva información sobre las cajas curriculares, ni las calificaciones por espacios curriculares, solo permite analizar parcialmente los nudos críticos que presenta el sistema educativo, especialmente en el nivel secundario, cuya obligatoriedad es muy reciente. Por ejemplo, no permite conocer si los alumnos que se van de un establecimiento educativo, abandonaron o pasaron a la educación de jóvenes y adultos o se mudaron de provincia pero siguen adelante con sus estudios; o cuáles son las áreas disciplinares donde sería necesario fortalecer los aprendizajes, apelando a otras estrategias pedagógicas.

El RA recoge información sobre cargos docentes, horas cátedra y módulos, en cada establecimiento educativo. También recoge información sobre la cantidad de personas que trabajan en cada escuela, pero no permite registrar el hecho de que un mismo docente puede trabajar en varias escuelas a la vez y, por lo tanto, puede ser contado más de una vez en la sumatoria final. Por este motivo, al no contar con datos estadísticos sobre los docentes, es necesario, para la gestión de la política educativa, realizar un censo específico cada 10 años para brindar información ajustada sobre este colectivo.

La posibilidad de un solo corte al año restringe mucho la información que se recoge sobre la dinámica del sistema y suele afectar negativamente el seguimiento de las políticas y de los programas educativos que las expresan.

Por último, la modalidad actual de captura de información no permite integrar en un único

entorno digital a todas las variables que requieren las distintas áreas del MEN para la planificación de las políticas públicas, que a la manera de un tablero de control, permita también incorporar otras unidades de análisis del sistema educativo.

Es importante mencionar también que, en los últimos años se han desarrollado en varias jurisdicciones, ya sea como desarrollos provinciales o como subproductos del trabajo del PREGASE  (Programa de Reforma de la Gestión Administrativa de los Sistemas Educativos Provinciales), legajos de docentes y alumnos, con distinto grado de avance, cobertura y utilización. Como ejemplo de esta metodología, posibilitada por el avance actual de los sistemas informáticos, podemos mencionar a la provincia de Santa Fe, cuyo Sistema de Gestión Administrativa Escolar (SiGAE Web), le permite disponer casi “en línea” de datos estadísticos educativos provinciales. A su vez, la información que proviene del SiGAE Web alimenta la base de datos del Relevamiento Anual.

En este contexto, y ante la eventualidad de que aparezcan diversos sistemas de información que produzcan información no comparable a nivel país en términos conceptuales y metodológicos, surge la necesidad de que, desde el ámbito nacional, se integren y coordinen los esfuerzos y recursos con el fin de avanzar en la construcción de una base federal nominal de establecimientos, alumnos y docentes. En este proceso, aquellas jurisdicciones que hubieran desarrollado un sistema de información propio, podrán optar por mantenerlo, siempre que esté asegurada la coherencia conceptual y metodológica entre jurisdicciones y la migración al nivel central de la información estadística requerida.

Hacia un Sistema Integral de Información Digital Educativa (SInIDE)

Durante los años 2013 y 2015, se desarrolló, en el marco de la DiNIECE, un Sistema Integral de Información Digital Educativa —SInIDE—, basado en información nominal relevada desde las instituciones educativas de todo el país. Este sistema reúne, articula y compatibiliza los requerimientos de información de las distintas instancias de gestión en los niveles nacional y jurisdiccional, al mismo tiempo que permite a las instituciones educativas diagramar, de acuerdo con la normativa jurisdiccional, sus propios procesos administrativos y pedagógicos. En ese sentido, el sistema está pensado para permitir el seguimiento de las trayectorias de los alumnos, elaborar reportes e informes y tener otras funcionalidades propias de la gestión administrativa de las escuelas.

Como corresponde a un país federal que comprende distintas realidades propias de los sistemas educativos jurisdiccionales, el SInIDE fue desarrollado como un sistema de información integral que permite a la vez una mirada nacional —homologando las distintas realidades— y una mirada federal para que cada jurisdicción tenga acceso transparente y permanente a sus propios datos. Esto implica asegurar que las jurisdicciones puedan satisfacer sus propios requerimientos de información, mientras que los datos están homologados conceptual y metodológicamente.

a) Antecedentes

Debido al modelo descentralizado adoptado por el Sistema Educativo Nacional y a las complejas relaciones políticas que dicho sistema supone, el Consejo Federal de Educación (CFE) es el órgano encargado de la concertación, acuerdo y coordinación de la política educativa nacional. Su principal función es asegurar la unidad y articulación del Sistema Educativo Nacional. Se encuentra integrado por el Ministro de Educación de la Nación, por sus pares en cada jurisdicción y tres representantes del Consejo de Universidades. Las resoluciones del Consejo son de cumplimiento obligatorio para las jurisdicciones, tal como lo establece la Ley de Educación Nacional (LEN).

El SInIDE reconoce diversos antecedentes surgidos en el marco del CFE, ante la necesidad de optimizar la información disponible para la toma de decisiones de gestión y dar cuenta, en forma más precisa, de la dinámica de la trayectoria educativa que siguen los alumnos en los distintos niveles de aprendizaje. En primer lugar, podemos mencionar a la Resolución del CFE N° 59/08, que aprueba la implementación del Sistema Federal de Títulos en todo el país y a la Resolución del CFE N° 92/09, que define los criterios de funcionamiento del Sistema Federal de Información Educativa, ya que son los dos programas vigentes en los que se basa el SInIDE.

La Resolución del CFE 134/11 expresa en su Art. 8.4, dirigido a la política de evaluación de la calidad educativa, la necesidad de “Implementar de manera gradual, un sistema de información basado en un relevamiento nominal que permita contar con datos sobre la trayectoria educativa de los alumnos, el registro y seguimiento de su pasaje entre establecimientos, niveles, sectores de gestión y ámbitos educativos...” y encomienda a la Subsecretaría de Planeamiento Educativo y a la Secretaría General del CFE a presentar un conjunto de estrategias y acciones a desarrollar.

En el mismo sentido, la Resolución CFE 174/11 establece la necesidad de que las jurisdicciones aseguren el registro y seguimiento de los alumnos de los niveles inicial y el primario, de modo que cada institución educativa pueda contar con un registro del pasaje y la continuidad de los estudios de sus alumnos. Para ello, se define la constitución de un legajo único por alumno que sea compartido por los niveles, que contará con la asistencia técnica y financiera del Ministerio de Educación de La Nación para este proceso.

En el año 2012, todas estas iniciativas confluyen en la Resolución Ministerial N° 1041, que aprueba las líneas de acción dirigidas a contar con un Sistema Integral de Información Digital Educativa (SInIDE), que coordine los distintos sistemas de información existentes en el Ministerio de Educación de la Nación y los unifique en un relevamiento nominal único que genere información educativa homologada a nivel nacional y brinde este insumo a los distintos usuarios de la información educativa. La Resolución incluye, además, la puesta en marcha de un portal web que facilite el acceso y uso de información clave para la gestión educativa, respetándose la normativa vigente en materia de difusión de la información y el debido resguardo de la identidad de las personas y de las escuelas, conforme lo establecido por el artículo 97 de la LEN.

En el mismo año, la Resolución CFE 188/12, que aprueba el Plan Nacional de Educación Obligatoria y Formación Docente 2012–2016, incluye entre las políticas transversales el diseño e implementación del SInIDE, con el objeto de aportar información estadística actualizada para el seguimiento de las trayectorias escolares y la movilidad de los estudiantes en todos los niveles y modalidades, incluyendo información pertinente para la toma de decisiones sobre la formación docente.

Ya en 2014, los ministros de todo el país reunidos en el Consejo Federal de Educación aprueban la Resolución CFE 215/14 que define la implementación del Sistema Integral de Información Digital Educativa –SInIDE–, estableciendo su alcance, objetivos, características y etapas de implementación. Dicha Resolución establece que “será la única fuente de información estadística educativa consolidada a nivel país en el marco del Sistema Estadístico Nacional, para brindar información pública sobre los principales indicadores educativos, orientar políticas, y como insumo central para la planificación de acciones y la gestión de los recursos del Ministerio de Educación de la Nación con destino a jurisdicciones y escuelas”.

Posteriormente, en mayo del 2015, la Resolución CFE 220/15 establece como fuente de información primaria referida a los predios educativos del sistema educativo nacional, las bases de datos relevadas por el Segundo Censo Nacional de Infraestructura Escolar – CeNIE, que se integran en el módulo de Infraestructura del SInIDE, asegurando que las bases de datos almacenadas estén disponibles para todos los organismos con competencia en la carga y actualización de datos sobre infraestructura escolar.

b) Características técnicas

El SInIDE es un sistema de información centralizado que se implementa por módulos en etapas sucesivas, de acuerdo con el avance de la política nacional en materia de infraestructura tecnológica (servidores, redes, conectividad) y con los objetivos de cumplimiento progresivo en términos de producción y análisis de información. Abarca gradualmente la totalidad del sistema educativo, e incorpora las herramientas que permiten el seguimiento de las políticas educativas y facilitan la gestión escolar.

El sistema informático y los servidores que dan soporte al SInIDE son provistos por el MEN. El sistema ha sido desarrollado en software libre y se soporta en una plataforma Web, aunque cuenta con un aplicativo que posibilita realizar algunas operaciones “sin conexión a Internet”, con el fin de asegurar la inclusión en el universo del 100% de las escuelas, dada la falta y/o fallas aún existentes en materia de conectividad en algunas localidades del país. Es amigable, de uso intuitivo, y cuenta con manuales de usuario y ayuda en línea.

Está pensado como un sistema de carga y consulta continua, previendo instrumentar varios cortes de información en el año para la producción de estadísticas, la impresión de títulos y certificados y otras salidas de información. Además, asegura los dispositivos necesarios para posibilitar la transferencia de datos de aquellas jurisdicciones que ya han avanzado en la implementación de sistemas propios (siempre que las bases se ajusten a las definiciones metodológicas consensuadas y al glosario único), y cuenta con políticas de seguridad y de administración de usuarios a fin de resguardar el acceso a la información y la difusión de su contenido.

Metodológicamente, busca integrar en un único sistema de información nominal, las principales variables del sistema educativo para la planificación, seguimiento y evaluación de la gestión de la política educativa en todos sus niveles. Al integrar la información nominal de alumnos y docentes con sus establecimientos educativos y planes de estudio, el SInIDE permite el seguimiento de la dinámica del sistema educativo en todo el país, tanto a nivel de las trayectorias escolares como de las variables contextuales. Este sistema incrementa “la información disponible sobre el sistema educativo, proveyendo datos sobre la caja curricular, calificaciones, la trayectoria escolar de los alumnos —seguimiento de cohortes, promoción tardía—, su movilidad entre los distintos establecimientos, niveles, sectores de gestión y ámbitos, la condición de inclusión en programas educativos y sociales –Asignación Universal por Hijo, Programa de Movilidad, Conectar Igualdad, etc.–, el acceso y utilización de TIC”, entre otros (Resolución Ministerial 1041/12). La información por alumno permitirá, entre otras cosas, conocer el nivel educativo familiar y desarrollar un seguimiento más pormenorizado de las trayectorias escolares. Además, se podrán realizar cruces con otras bases de datos y construir nuevos indicadores que permitan realizar diagnósticos más precisos de la situación del sistema educativo en todo el país y evaluar las políticas educativas que se llevan a cabo.

Como se desprende de la Resolución Ministerial 1041/12, la coordinación de los distintos relevamientos parciales que hoy llegan a las instituciones educativas tiene el objetivo de “compatibilizar las definiciones conceptuales y operativas para el adecuado procesamiento de la información” y minimizar “los esfuerzos de los operadores escolares”. El trabajo se realiza sobre nomencladores unificados y clasificaciones estandarizadas, lo que permite “dotar de un alto nivel de consistencia a la información educativa a nivel nacional y generar una “base de datos digital unificada”, que posibilite la compatibilidad y la transferencia de información para el trabajo de las distintas áreas pedagógicas y estadísticas”, así como la planificación de las acciones y la gestión de los recursos del MEN con destino a jurisdicciones y escuelas.

A nivel de las instituciones educativas, otorga la posibilidad de centralizar en un único sistema la información de la institución, lo que favorece su gestión técnico-administrativa así como su uso y análisis, y facilita a los equipos de conducción la gestión de la información generada por sus propias instituciones. De esta manera, el SInIDE contribuye también “a mejorar la formulación de proyectos en las instituciones escolares, y a evaluar su impacto en el nivel académico de los estudiantes, logrando que los establecimientos sean los primeros usuarios de la información que producen” (Resolución Ministerial 1041/12).

Dado que las jurisdicciones pueden utilizar este sistema o los propios para la carga de información, el SInIDE asegura a todas las jurisdicciones el acceso permanente y transparente a la información de todas sus instituciones educativas, de acuerdo con los distintos niveles “de usuarios definidos: institucional (datos de la institución educativa), jurisdiccional (datos de las escuelas de cada jurisdicción), y nacional (acceso a todos los datos), permitiendo el seguimiento de las trayectorias educativas, docentes e institucionales” (Resolución CFE N° 215/14, Anexo I).

La plataforma de comunicación entre todos los integrantes del sistema es el Portal Educativo (InfoEDU). En este portal se pone a disposición de los usuarios novedades, noticias, documentos metodológicos, manuales de uso e información agregada sobre el sistema educativo. El portal cuenta con un sistema de consulta web, con distintos niveles de usuario para hacer pública la información estadística y los indicadores de manera de contribuir a facilitar la transparencia, la gestión y la investigación, resguardando, al mismo tiempo, la identidad de las personas e instituciones educativas, (artículo 97 de la Ley de Educación Nacional).

El SInIDE incorpora, a través del “relevamiento en las escuelas de datos nominales de alumnos, la información y funcionalidades preexistentes en dos sistemas, ya en funcionamiento en todo el país: el RA Web y el Sistema Federal de Títulos” (Resolución CFE N° 215/14, Anexo I). Sin embargo, este proceso de pasaje a un sistema continuo de información por alumno relevada en las instituciones educativas, que reúna, articule y compatibilice los requerimientos de información de las distintas instancias de gestión de la política educativa nacional debe ser progresivo, de manera de asegurar que no se produzcan discontinuidades en el sistema de información de estadística educativa. Por este motivo, la Resolución CFE N° 215/14, en su Anexo I, establece que “estos dos sistemas convivirán con el SInIDE hasta el momento en que se garanticen las funcionalidades preexistentes, la cobertura del universo completo de instituciones y la continuidad de las series históricas de estadística educativa”.

La implementación del SInIDE está pensada en distintas etapas. En una primera etapa, incluye los niveles Secundario y Superior, excluyendo los estudios universitarios. Por lo tanto, la cobertura esperada alcanza a todos los alumnos de todos los establecimientos y localizaciones del país, tanto de gestión estatal como privada, para los niveles educativos secundario y superior: esto implica, en la actualidad, unas 18.000 escuelas y cerca de 5 millones de alumnos. Posteriormente, se incorporarán todos los demás niveles educativos, las distintas modalidades previstas en la Ley de Educación Nacional, el módulo de docentes y de infraestructura.

En un primer momento, el sistema recabará la siguiente información:

1. A nivel institucional: datos generales de las instituciones educativas, características de su funcionamiento, equipamiento y servicios disponibles (equipamiento tecnológico, disponibilidad de energía eléctrica, cantidad de computadoras portátiles o de escritorio, conectividad a Internet, biblioteca escolar, entre otros).
2. A nivel de oferta educativa: planes de estudio con sus ciclos, espacios curriculares y carga horaria, así como las titulaciones, respetando los requerimientos del Sistema Federal de Títulos. También se podrán apreciar las diferentes modalidades de cursada de acuerdo al nivel y modalidad.
3. A nivel de alumnos: datos personales y de residencia (nombre, apellido, tipo y número de documento, fecha de nacimiento, entre otros), incluyendo información complementaria sobre discapacidad u origen indígena.

Además de la carga de información, el sistema permite realizar algunos procesos habituales de la gestión escolar que posibilitan el seguimiento de las trayectorias educativas, tales como inscripciones, asignaciones de sección, carga de calificaciones, baja, salida o promoción de alumnos.

En relación al módulo de docentes, el Censo Nacional del Personal de Establecimientos Educativos, realizado en el 2014, se constituye en la línea de base que permitirá integrar la información de 1 millón de docentes vinculados a los espacios curriculares que tienen a su cargo y las funciones de otro personal docente dentro de las instituciones. El módulo de información nominal de docentes reemplazará al censo que se realiza cada diez años.

Según se desprende de los distintos documentos para uso interno producidos por la DiNIECE, el módulo de infraestructura del SInIDE permite contar con información sobre predios, construcciones, sus estados de conservación, locales y servicios, espacios escolares y planos de infraestructura escolar.

Este módulo tiene las siguientes características:

a) Es un Sistema web de visualización y actualización de los datos relevados en el Censo Nacional de Infraestructura Escolar que permite actualizar la información relevada así como incorporar la relacionada con la creación de nuevos edificios.

b) Es un Sistema Data Warehouse, es decir, un repositorio de todos los datos de infraestructura escolar provincial construido para satisfacer las necesidades de información previamente identificadas de las jurisdicciones.

c) Es un Sistema de carga y consulta continua, previendo la posibilidad de instrumentar varios cortes de información en el año para la producción de información.

d) Permite garantizar los dispositivos necesarios para posibilitar la transferencia de datos de aquellas jurisdicciones que ya han avanzado en la implementación de sistemas propios. Los procesos de transferencia de datos serán trabajados en conjunto con aquellas jurisdicciones que ya disponen de bases digitalizadas de sus sistemas de información sobre infraestructura escolar, ya que convivirán ambos sistemas.

e) Define políticas de seguridad y de administración de usuarios a fin de resguardar el acceso a la información y la difusión de su contenido.

En cuanto a la producción de información estadística, el SInIDE se propone como un sistema de carga y consulta continua, donde los establecimientos educativos podrán volcar los datos centrales de su oferta educativa, la trayectoria de sus alumnos o la organización de la cursada y obtener reportes, listados o certificados en cualquier momento de año. En este sentido, irá generando una base de datos continua o dinámica. No obstante, hasta que se vaya consolidando una cultura de uso y consulta del sistema informático, se plantea la necesidad de pautar de manera consensuada una serie de cortes y salidas de información en distintos momentos del año, que permitan asegurar la actualización de los datos correspondiente a cada “operativo” y brinden una “foto” de la situación a esa fecha determinada.

Esto generará lo que se denomina una “base estática”. Serán reportes estandarizados con carácter de Declaración Jurada, validados por el director de cada establecimiento y chequeados por la jurisdicción correspondiente. Estos reportes proveerán información agregada sobre diversas variables, o la disponibilidad de datos que permitirá realizar consultas con un Data Warehouse.

Algunas consideraciones finales sobre las potencialidades del SInIDE

El nuevo sistema de información estadística permite recoger datos adicionales sumamente útiles para diagnosticar el funcionamiento del sistema educativo y las trayectorias educativas de los alumnos, tanto a nivel de los establecimientos como a nivel provincial o nacional.

En términos de las estadísticas educativas, si bien la unidad de relevamiento seguirá siendo el establecimiento educativo, la mínima unidad de información y de análisis es el alumno (hasta tanto se incorpore el módulo de docentes). Por lo tanto, para todas las variables relacionadas con los mismos, que se venían relevando como agregados por sección /división, la información será recogida para cada uno de los alumnos. Por otra parte, entre los nuevos contenidos de información que el SInIDE incorpora a las bases de datos estadísticas están aquellos que la escuela administra regularmente, pero que hasta ahora no formaban parte de la información relevada a nivel central (notas, asistencias, etc.). Los nuevos contenidos están referidos a información sociodemográfica y educativa de los alumnos y sus familias, así como a los datos académicos indicativos de su transcurso a través de los distintos años y niveles del sistema educativo.

Las mayores potencialidades del SInIDE, en cuanto a la provisión de indicadores significativos que permitan diagnosticar el funcionamiento del sistema educativo, radica en la posibilidad de calcular los mismos indicadores con un mayor nivel de precisión y otros niveles de desagregación (por ejemplo, los indicadores de rendimiento cuantitativo o de eficiencia interna, repitencia, promoción y abandono), y elaborar mediante cohortes reales aquellos indicadores que hasta ahora se calculan mediante cohortes teóricas, (duración promedio de los estudios de todos los miembros de la cohorte, de los egresados y no egresados, años promedio aprobados por cada miembro de la cohorte y por cada miembro no egresado, años/alumnos que toma al sistema educativo obtener un egresado, tasa de pasaje entre los distintos niveles, para mencionar los más significativos).

Esto no sólo permitirá una mayor precisión en el cálculo de los indicadores sino y, fundamentalmente, el cruce con aquellos referidos al clima educativo de las familias de los alumnos y también su asociación con indicadores referidos a las características de los establecimientos donde los alumnos estudian.

Además, permitirá construir nuevos indicadores, como el promedio de notas en las diferentes asignaturas, (por establecimiento, región, años de estudio, modalidad, turno, etc.), el porcentaje de no promovidos que se presenta a rendir examen en cada turno, (por establecimiento, región, años de estudio, modalidad, turno, sexo, clima educativo del hogar, etc.), la cantidad, porcentaje y nómina de repetidores y desertores, (por establecimiento, región, años de estudio, modalidad, turno, sexo, clima educativo del hogar, etc.).

Muchos de estos indicadores pueden ser útiles para la gestión y seguimiento pedagógico de los alumnos, por ejemplo, promedio de notas en cada asignatura por año de estudio y por sección/división; porcentaje de promovidos/no promovidos en cada una de las asignaturas; cantidad, porcentaje y nómina de alumnos que abandonaron la escuela (con pase y sin pase a otros establecimientos) por año de estudio y sección/división; horas de clases anuales y semanales dedicadas a las distintas asignaturas, a partir de las horas contempladas en el plan de estudio vigente en cada establecimiento educativo (por modalidad, establecimiento, etc.). Hasta ahora no es posible construir estos indicadores con fuentes estadísticas, además, posibilita el

cruce con información referida al entorno socioeducativo familiar de los alumnos, así como también con características básicas de los establecimientos educativos en los que cursan o han cursado. Todo esto, enriquecerá considerablemente los diagnósticos sobre la problemática educativa y permitirá precisar y evaluar las políticas educativas.

Por último, cabe mencionar que uno de los desafíos más importantes al implementar un sistema de información nominal es lograr niveles óptimos de cobertura, la actualización permanente de los datos y su validación con otras fuentes de información agregadas. Por ello, es importante remarcar que, dada la importancia fundamental que tiene para la gestión educativa en todos sus niveles contar con información estadística completa, oportuna, válida y confiable, en la implementación del SInIDE es fundamental asegurar la cobertura adecuada y la validación de la información surgida del nuevo relevamiento nominal con las series históricas. Constituye, en ese sentido, un gran desafío hacia el futuro.

Bibliografía

- Aguerrondo, I. (1997), La gestión educativa. El caso de Argentina. Informe presentado al IX Seminario Taller Regional de Políticas y Gestión Educativas. UNESCO/OREALC.
- Oberman, I. (2001), La creación de un Sistema de Información Educativa para la Gestión, Documento de Trabajo N° 1. Disponible en: http://www.oei.org.ar/edumedia/pdfs/T07_Docu6_Lacreaciondeunsistemade_Oberman.pdf
- Resolución del CFE N° 59/08. Disponible en: <http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res08/59-08.pdf>
- Resolución del CFE N° 92/09. Disponible en: <http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res09/92-09.pdf>
- Resolución del CFE 134/11. Disponible en: <http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res11/134-11.pdf>
- Resolución CFE 174/11. Disponible en: <http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res12/174-12.pdf>
- Resolución Ministerial N° 1041/12, BOLETIN OFICIAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA N° 32439.
- Resolución CFE 188/12. Disponible en: <http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res12/188-12.pdf>
- Resolución CFE 215/14. Disponible en: <http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res14/215-14.pdf>
- Resolución CFE 220/15. Disponible en: <http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res15/220-15.pdf>

ARTÍCULOS

El análisis de redes sociales como herramienta para focalizar la intervención en entornos rurales a través de políticas públicas.*

Nicolás Vladimir Chuchco¹, Cintia Noelia Díaz², María Leonor Pérez Bruno²

toma de decisiones

políticas públicas

En este trabajo se analizan resultados parciales surgidos en el marco del estudio de referencia. Para el mismo, se diseñó un instrumento de recolección de datos reticulares, con el cual se recopilaban relaciones al interior de dos cooperativas de pequeños productores rurales del Noroeste Argentino (NOA), a fin de comparar como circulan determinadas formas de asociaciones, que se aproximan al concepto de capital social, en grupos sociales cuyos límites reales pudiesen establecerse.

Por ello, se seleccionaron a dos cooperativas de productores rurales de las Provincias de Tucumán y Jujuy, de un total de 14 grupos de beneficiarios de un programa social, que previamente habían sido relevados por el CINEA/UNTref, para la elaboración de una Línea de Base destinada al Programa de Desarrollo Rural Incluyente (PRODERI), de la Unidad para el Cambio Rural (UCAR), cuyo accionar se ubica bajo la esfera del Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de la República Argentina. En dicho estudio descriptivo, se abordó la medición sobre asociatividad de los integrantes de las cooperativas desde un enfoque estadístico-cuantitativo, mediante un diseño de cuestionario. Lógicamente, la matriz rectangular de datos obtenida fue de carácter atributivo, conteniendo a las unidades de análisis en una columna y los valores que describen la puntuación de cada unidad de análisis (los cooperativistas) según algún atributo o variable en otras. Si bien este es un enfoque convencional para realizar estimaciones y análisis multivariados, pertinentes a los objetivos del estudio de Línea de Base, no permitía tomar conocimiento acerca de las formas en que los productores se asocian o asociarían entre sí, al interior de cada cooperativa. Es por ello que se adoptó un enfoque relacional, utilizando la metodología del análisis de redes sociocéntricas, la cual adopta una perspectiva centrada en

actores y relaciones, en vez de actores y atributos de los mismos.

La principal ventaja que proporciona el análisis de datos reticulares, en comparación a los métodos cuantitativos de encuestas tradicionales, reside en la capacidad de incorporar información relacional. Desde este enfoque se puede obtener una caracterización precisa de las comunidades bajo estudio en lo relativo a sus relaciones internas.

El concepto de capital social y su aplicabilidad en contextos rurales

La utilización académica del concepto de capital social ha crecido notablemente en los últimos tiempos y comenzó a ser utilizado desde variadas disciplinas, aunque no hay acuerdo unívoco en cuanto a la aplicación del mismo. Esta multiplicidad de aplicaciones y la permeabilidad en la aceptación del concepto por parte de académicos provenientes de diversos ámbitos, permitió desarrollar y ampliar el espectro analítico, manifestando los variados nodos conceptuales y problemas analíticos que conlleva su utilización, tales como el carácter individual o colectivo, sus fuentes, extensión, componentes, variables que intervienen, nivel de análisis, y la problemática acerca de la poca precisa especificidad del concepto, entre otros aspectos destacables (Millán y Gordon, 2004; Hodgson, 2015).

La discusión teórica en torno a las controversias que suscita el concepto polisémico y elástico de capital social, su génesis y devenir, o bien sus aplicaciones actuales en el campo de las políticas públicas no se desarrollará de forma extensa en este escrito. Por el contrario, enunciaremos de forma acotada el desarrollo teórico mediante el cual se operacionalizó el concepto, y proporcionaremos la definición nominal utilizada. Esta decisión obedece a la justificación del estudio, la cual es de índole metodológica, y radica en mostrar los beneficios que el diseño de este tipo de instrumento de medición, desde la perspectiva del análisis de redes sociales (ARS), puede ofrecer para describir realidades relacionales diversas y posibilitar distintas estrategias de intervención en agrupaciones de pequeños productores rurales vinculados a una actividad productiva determinada.

De acuerdo con Putnam (2000) y Woolcock (1998, 2000, 2001) y buena parte de la literatura relacionada, la primera definición explícita de capital social debe atribuirse a Hanifan (1916), quien fue el primero en emplear el término de forma prácticamente literal. Inicialmente fue utilizado para referirse a la influencia que los condicionamientos sociales tienen sobre los fenómenos económicos, es decir, para dar cuenta cómo determinados tipos y cantidades de relaciones sociales influyen en la obtención de recompensas económicas. Esta visión puede rastrearse en autores como Granovetter (1973) y otros, aunque su formulación más concreta se produce a partir de los enfoques de Bourdieu (1986), Coleman (1988, 1990) y Putnam (1993), de acuerdo a Trigilia (2003), a los que agregamos los trabajos de Burt (1992, 2000).

En resumen el uso del concepto fue consolidándose dentro del ámbito de las ciencias sociales, recibiendo aportes de teóricos y metodológicos, destacándose los avances en la aplicación

práctica por parte de organismos internacionales tales como Arraigada, Miranda y Pávez (2004) y Banco Mundial (2001), así como también las aproximaciones de este enfoque provenientes del área de los estudios de desarrollo y promoción en contextos de vulnerabilidad social, materializados en los aportes de Durston (1999), Atria (2003), Martínez Valle (2003) y Velázquez y Rey Marín (2007), entre otros.

En el proyecto de referencia el concepto de capital social fue entendido como la probabilidad estratégica que tienen los actores sociales para movilizar recursos en relación a vínculos establecidos. Es por ello que se procedió a definirlo como la suma de recursos potenciales integrados a una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas que son susceptibles de ser activadas por los individuos para acceder a dichos recursos (Cha et al., 2013).

Diseño y metodología

Para poder concretar los objetivos se diseñó un instrumento de recolección de datos reticulares, a fin de obtener una matriz de datos cuadrada. Este instrumento construido a partir de la definición precedente, permitió al entrevistado identificar, de una lista completa de actores agrupados en torno a su actividad agropecuaria, productores a los que recurrió, recurre, o recurriría para conseguir determinadas metas productivas. Estas metas consistieron en aumentar el volumen de producción, mejorar el precio del producto, o bien solucionar problemas vinculados a la falta de vehículos para transportar la carga. Si bien se expuso a los entrevistados una lista exhaustiva, tanto de productores, se les enunció la posibilidad de ampliar el listado mostrado. Asimismo, se pidió a los entrevistados que otorguen puntajes de confianza, y manifiesten la probabilidad de que esa asociación se concrete, a fin de controlar sesgos de enemistad manifiesta, o bien desestimar las asociaciones con baja probabilidad de concretarse. El relevamiento de la información fue realizado de forma intencional, no probabilística, seleccionando a dos de 14 cooperativas beneficiarias. Al estar las redes circunscriptas a las cooperativas, se realizó un censo al interior de las mismas. Para la selección intencional de las dos cooperativas se recurrió a una matriz de muestreo polarizada (Vieytes, 2004), tomando como variables el tamaño y peso del producto comercializado a fin de poder comparar redes heterogéneas en cuanto a la actividad comercial, dentro de la homogeneidad que implica ser una cooperativa rural.

Las redes relevadas fueron de dos grupos de pequeños productores rurales vinculados a, por un lado, el engorde porcino (en adelante Red B), y por otro a la comercialización frutícola y florícola (en adelante Red F). Los nombres de los productores fueron reemplazados por códigos a fin de preservar sus identidades, mientras que los datos fueron relevados en Agosto de 2014. Todos los cálculos de este trabajo fueron realizados con el software UCINET 6.0 desarrollado por Borgatti, Everett, y Freeman (2002). La decisión metodológica de relevar a estos dos grupos de productores obedeció a que cumplieran con ciertos requisitos indicados para utilizar el instrumento de recolección de datos: ser una red cuyos límites puedan establecerse y delimitarse, y contar con información adicional sobre las unidades de análisis (rol dentro de la asociación, género, edad, etc.). Asimismo, se consideró necesaria la existencia de un repertorio suficiente de perspectivas

de asociatividad relacionadas al producto que comercializan, a fin de obtener dentro de dos grupos homogéneos (pequeños productores rurales) suficiente heterogeneidad en las respuestas. Por ello se seleccionó una cooperativa vinculada a la producción fruti-hortícola y otra al engorde porcino.

Resultados

La **Tabla N° 1** muestra los casos relevados en las dos redes, diferenciando la totalidad de casos que conformaban la base censal de beneficiarios de los casos efectivos que fueron entrevistados, así como de los casos que fueron mencionados, entre los cuales se incluye a los que pudieron ser nombrados pese a no haber sido entrevistados.

Tabla N° 1 - Tamaño de las redes relevadas

	Red B	Red F
Casos en registro censal	42	39
Casos efectivos entrevistados	22	23
Total de casos mencionados	26	35

Fuente: elaboración propia en base a datos relevados en Agosto de 2014

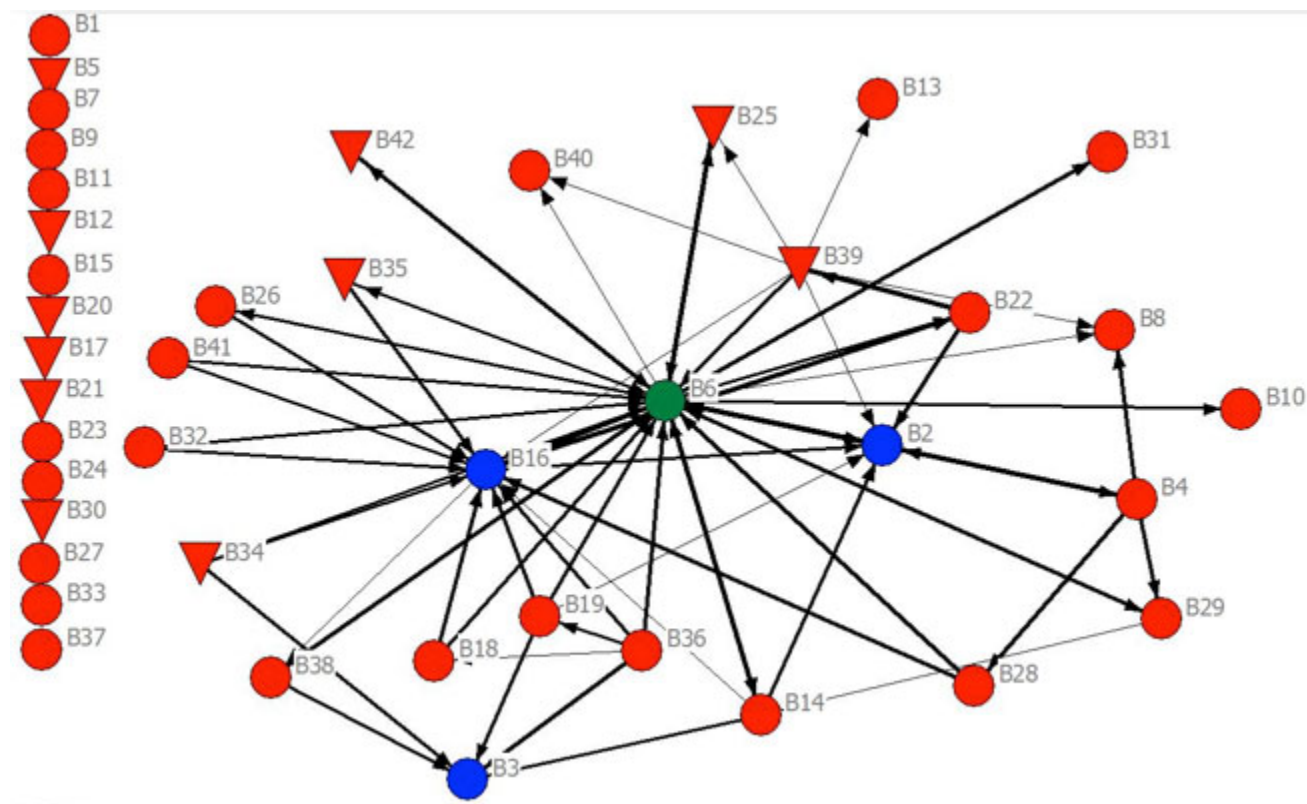
Como puede verse, el tamaño de las redes es relativamente pequeño, y es por ello que deben tomarse los recaudos necesarios para el análisis de las medidas que se mostrarán a continuación. En primer lugar analizaremos los grafos multiplexados que condensan las respuestas sobre los vínculos de las tres situaciones puestas a consideración para luego hacer referencia al tamaño y densidad de las redes relevadas.

Como puede apreciarse en la **Figura N°1**, la red de productores B muestra características particulares, ya que en primer lugar, la mayoría de los integrantes pertenecen al género masculino, cuyos nodos han sido graficados con la forma de círculos. Los nodos vinculados al género femenino, representados por triángulos orientados hacia abajo, se ubican en posiciones periféricas, alejadas de los nodos con mayor cantidad de vínculos efectivos, los cuales pertenecen al género masculino.

A simple vista, los nodos B6, B2, B3 y B16 se encuentran en el centro de la red, y están conectados con un porcentaje considerable de la misma. Quienes forman parte de la asociación, ya sea como organizadores de los eventos (color verde), o bien como integrantes de la cooperativa (color azul), fueron identificados en todos los dígrafos exhibidos.

Buena parte de las características de esta red están asociadas a las características de la producción, en este caso la actividad de engorde porcino (Red B), que es una actividad con predominio de género masculino, por las particularidades pertinentes al volumen y peso del producto, como a su transporte.

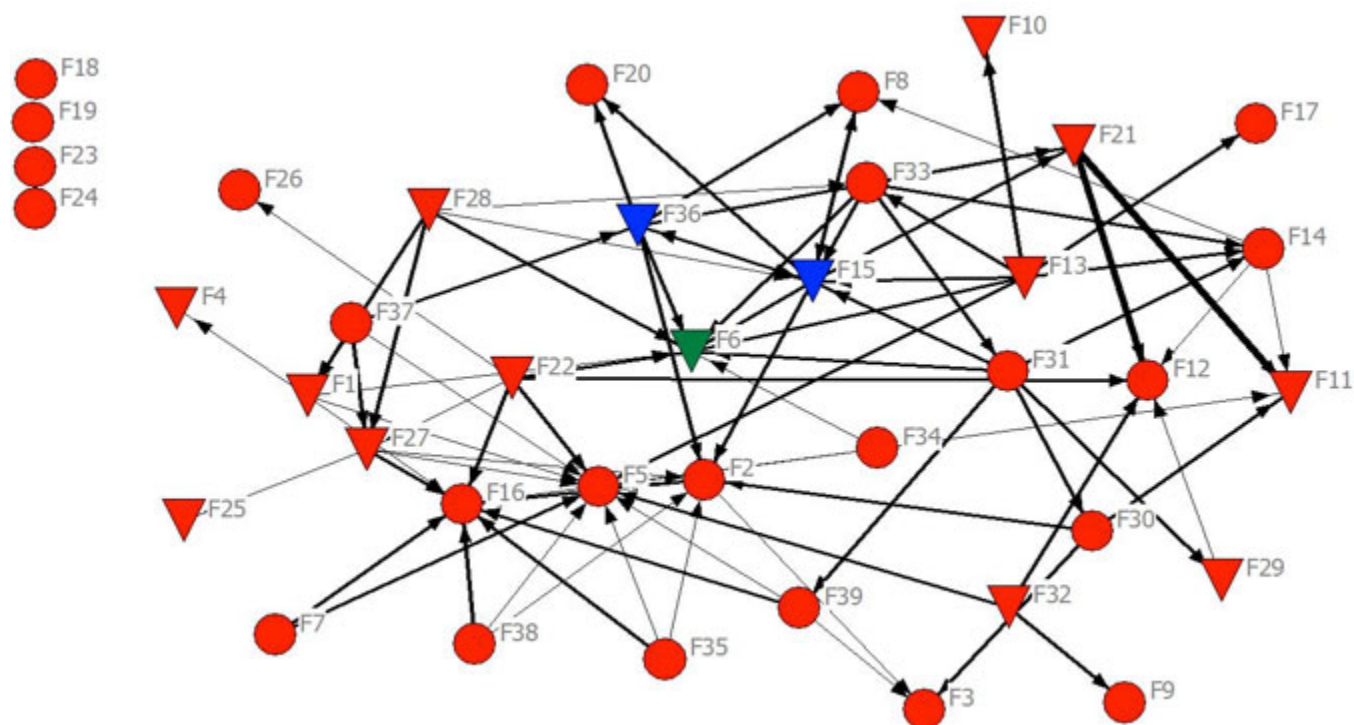
Figura N° 1 - Red B multiplexada



Los integrantes jerárquicos de la asociación, ya sea como organizadores de los eventos (color verde), o bien como integrantes de la cooperativa (color azul), fueron identificados en todos los dígrafos exhibidos. En el caso de la Red B, los lazos más fuertes se concentran en el los nodos caracterizados como referentes de la organización (colores verde y azul), conformando una imagen que guarda mayor similitud al grafo típico de “estrella”, en la cual los nodos centrales vinculados a la organización irradian los vínculos, fundamentalmente el B6. Los vínculos de mayor grosor implican que el entrevistado mencionó a un mismo nodo para elegirlo en más situaciones. En el caso de la Red B, los lazos más fuertes se concentran en el los nodos caracterizados como referentes de la organización (colores verde y azul).

En cuanto a la Red F, los lazos fuertes se distribuyen de forma menos centralizada, evidenciando una mayor cantidad de nodos que conectan parte de la red. La Red F, con el agregado de todas las posibles asociaciones consultadas entre los productores, muestra una distribución de vínculos que diferente a la Red B.

Figura N° 2 - Red F multiplexada



Se trata de una red con mayor número de conexiones, en la cual los referentes y/u organizadores no detentan en solitario un cúmulo significativo de vínculos. Además, se diferencia en que el género femenino tiene mayor presencia que en la Red B. Por el contrario, en la Red F los lazos más gruesos se distribuyen de forma menos centralizada, tal como muestra el dígrafo de la Figura N° 2, evidenciando una mayor cantidad de nodos que conectan a gran parte de la red.

Densidad de las redes relevadas

El tamaño de las redes relevadas resultó relativamente pequeño, con lo cual el cálculo de densidad solo aporta evidencia acerca del número de relaciones existentes sobre las totales posibles, indicando la potencial conectividad faltante del total de la red, aunque como indica Vega Redondo (2007), las redes completamente saturadas donde se encuentran presentes todos los lazos lógicamente posibles, son empíricamente raras, y en ciencias sociales constituyen muchas veces una peculiaridad, especialmente cuando existen más de unos cuantos actores o nodos en una población. Por ello, el cálculo de las densidades para ambas redes tomó en cuenta la totalidad

de los nodos que identificamos con el propósito de obtener mayores dimensiones de las medidas de la red.

Como puede verse en la **Tabla N° 2**, el valor promedio de la Red B para los vínculos ponderados es de 7,78%. Para la Red F, dicho valor es de 9,51%, lo que indica una densidad ligeramente mayor, aunque también lo es el desvío estándar. De todas formas, la mayor densidad de la Red F en este sentido se debe a que cuenta con una menor cantidad de nodos aislados, que son los productores que dejaron de vincularse con el resto o que no fueron mencionados ni mencionaron a alguno otro.

Tabla N° 2 - Valores de Densidad en ambas redes para el total de nodos con vínculos no binarios

Densidad	Valor Promedio	Desvío Estándar
Red B	0,0778	0,4044
Red B (sin nodos aislados)	0,2062	0,6378
Red F	0,0951	0,4071
Red F(sin nodos aislados)	0,1185	0,4512

Fuente: elaboración propia en base a datos relevados en Agosto de 2014

Al eliminar del cálculo a los nodos aislados la densidad de la Red B fue de 20,6% mientras que la Red F fue de 11,8%. Esto responde a que en el recurso del vehículo para el transporte, solo se manifestaron dos asociaciones en la Red F. En ambas redes se detecta una baja densidad, lo que sugiere que pueden estimularse mayores conexiones al interior de las mismas.

Centralidad y concentración de los vínculos

Al poseer más vínculos, muchos actores pueden beneficiarse de esa posición, ya sea como intermediarios o como nodos por donde la información fluye (centralidad de grado de *Freeman*). Esta medida suele ser efectiva para medir el poder potencial de un actor (Hanneman y Rieddle, 2005). En este sentido, el cálculo de centralidad nos muestra cuáles son los productores que tienen mayor cantidad de vínculos.

De los datos obtenidos resulta que la Red B presenta pocos nodos con un alto grado nodal. Al tratarse de vínculos dirigidos, se pueden obtener valores para los vínculos de entrada (*InDegree*) y salida (*OutDegree*). De acuerdo la **Tabla N° 3**, en la Red B (de aquí en adelante, las tablas y cálculos se realizaron eliminando a los nodos aislados), el nodo B6, consignado como el referente de la organización, concentra la mayor cantidad de vínculos efectivos, con 28 conexiones que mencionó en total para las tres situaciones planteadas, y 41 conexiones de otros nodos que se vinculan o vincularían con él para esas tres situaciones.

Tabla N° 3 - Centralidad de grado (Freeman Degree) para la Red B con vínculos orientados y valuados (no binarios).

Nodos	Cantidad de enlaces de salida <i>OutDegree</i>	Cantidad de enlaces de entrada <i>InDegree</i>	Porcentaje sobre el total de las relaciones de salida <i>NrmOutDegree</i>	Porcentaje sobre el total de las relaciones de entrada <i>NrmInDegree</i>
B6	28.000	41.000	37.333	54.667
B4	11.000	1.000	14.667	1.333
B36	10.000	0.000	13.333	0.000
B22	9.000	3.000	12.000	4.000
B39	8.000	3.000	10.667	4.000
B14	8.000	2.000	10.667	2.667
B19	7.000	2.000	9.333	2.667
B28	6.000	3.000	8.000	4.000
B34	6.000	1.000	8.000	1.333
B26	4.000	1.000	5.333	1.333
B35	4.000	1.000	5.333	1.333
B32	4.000	1.000	5.333	1.333
B41	4.000	0.000	5.333	0.000
B18	4.000	1.000	5.333	1.333
B16	4.000	27.000	5.333	36.000
B38	4.000	4.000	5.333	5.333
B42	3.000	1.000	4.000	1.333
B25	3.000	2.000	4.000	2.667
B29	3.000	5.000	4.000	6.667
B31	2.000	3.000	2.667	4.000
B10	2.000	1.000	2.667	1.333
B8	0.000	4.000	0.000	5.333
B3	0.000	11.000	0.000	14.667
B2	0.000	13.000	0.000	17.333
B40	0.000	2.000	0.000	2.667
B13	0.000	1.000	0.000	1.333
Promedio	5.154	5.154	6.872	6.872
Centralización	31,68%	49,71%	-	-

Fuente: elaboración propia en base a datos relevados en Agosto de 2014

Al analizar los valores del grado normalizado (*nrmDegree*), se observa que el nodo B6 se encuentra altamente conectado, tanto en los valores de salida como de entrada (37,3% y 54,6%). Además, cabe destacar que el nodo B16 registró un valor alto (36%), muy por encima del promedio, para los valores normalizados de entrada, mientras que el resto de los referentes (nodos B2 y B3) registraron porcentajes de menor magnitud (17,3% y 14,6% respectivamente) en cuanto al porcentaje de conexión (*NrmInDegree*).

Si analizamos cómo se distribuye el grado de centralidad entre los nodos, podemos afirmar que, los actores de la Red B, para la totalidad de las situaciones planteadas y eliminando los nodos aislados, tienen 5,1 vínculos en promedio, lo cual es bajo, teniendo en cuenta que solo han sido considerados para el cálculo los nodos que hayan mencionado a algún otro. Esto implica que en promedio no se mencionaron a 21 nodos posibles.

En dicha tabla podemos ubicar a nueve nodos que obtuvieron valores de grado de salida mayores al promedio (B6, B4, B36, B22, B39, B14, B19, B28 y B34), de los cuales los tres primeros (B6, B4, y B36) registraron valores mayores a un dígito. Dichos nodos pueden ser considerados como los más influyentes. De ellos, solo el B6 forma parte de la organización, siendo el máximo referente. Por el contrario, los nodos B6, B16, B2 y B3 fueron quienes registraron valores más altos, con respecto al promedio, en lo referido a la cantidad de vínculos de entrada. Estos nodos sí son parte de la organización. Por ende el nodo B6 fue quien mayor cantidad de vínculos asignó y recibió de la totalidad de la red, la cual se asemeja a la forma de estrella, según los valores de centralización.

En la Red F (**Tabla N° 4**) los vínculos se repartieron entre más actores, no necesariamente vinculados a la organización. Los promedios resultaron un punto más bajos que los de la Red B. Sin embargo la centralización de salida y de entrada resultó también más baja, lo que implica que la Red F se aproxima a un grafo de tipo circular, donde el poder se distribuye más equitativamente.

Los nodos F13, F31, F15, F36, F22, F33, F28, F21 y F30 son los que tienen grado de salida mayor al promedio, y por ello son los más influyentes. Sólo el nodo F15 fue caracterizado como miembro de la organización, mientras que a él se le suman los nodos F6 y F16 como los que registraron valores (de entrada) por encima de un solo dígito. De ellos, el F15 y F6 forman parte de la organización, lo que los ubica en una posición de influencia por sobre el resto, siendo el nodo F15 es el que registró mayor cantidad de enlaces (salida y de entrada).

Tabla N° 4 - Centralidad de grado (Freeman Degree) para la Red F con vínculos orientados y valuados.

Nodos	Cantidad de enlaces de salida <i>OutDegree</i>	Cantidad de enlaces de entrada <i>InDegree</i>	Porcentaje sobre el total de las relaciones de salida <i>NrmOutDegree</i>	Porcentaje sobre el total de las relaciones de entrada <i>NrmInDegree</i>
F13	14.000	0.000	13.725	0.000
F31	12.000	2.000	11.765	1.961
F15	12.000	11.000	11.765	10.784
F36	12.000	4.000	11.765	3.922
F22	10.000	0.000	9.804	0.000
F33	10.000	3.000	9.804	2.941
F28	8.000	0.000	7.843	0.000
F21	6.000	6.000	5.882	5.882
F30	6.000	2.000	5.882	1.961
F37	6.000	0.000	5.882	0.000
F32	6.000	0.000	5.882	0.000
F27	5.000	5.000	4.902	4.902
F1	4.000	3.000	3.922	2.941
F35	4.000	0.000	3.922	0.000
F38	4.000	0.000	3.922	0.000
F7	4.000	0.000	3.922	0.000
F2	4.000	9.000	3.922	8.824
F39	4.000	2.000	3.922	1.961
F34	4.000	0.000	3.922	0.000
F14	3.000	6.000	2.941	5.882
F8	2.000	5.000	1.961	4.902
F29	1.000	2.000	0.980	1.961
F5	0.000	16.000	0.000	15.686
F4	0.000	1.000	0.000	0.980
F25	0.000	1.000	0.000	0.980
F9	0.000	2.000	0.000	1.961
F10	0.000	2.000	0.000	1.961
F3	0.000	4.000	0.000	3.922
F12	0.000	9.000	0.000	8.824
F26	0.000	1.000	0.000	0.980
F6	0.000	16.000	0.000	15.686
F11	0.000	7.000	0.000	6.863
F16	0.000	16.000	0.000	15.686
F17	0.000	2.000	0.000	1.961
F20	0.000	4.000	0.000	3.922
Promedio	4.029	4.029	3.950	3.950
Centralización	10,06%	12,08%	-	-

Fuente: elaboración propia en base a datos relevados en Agosto de 2014

Los valores de centralización se alejan del 100%, indicando que las posiciones estructurales de los nodos en la red son más homogéneas y menos desiguales que en la Red B.

Cercanía e intermediación

La medida de cercanía permite medir la capacidad de un actor para poder llegar a todos los demás nodos de una red, calculando todas las distancias geodésicas que un nodo necesita para llegar a los demás.

Tabla N° 5 - Cercanía-Lejanía de la Red B, simetrizada.

Nodos	Lejanía	Cercanía
	<i>Farness</i>	<i>nCloseness</i>
B6	27.000	92.593
B16	35.000	71.429
B2	43.000	58.140
B39	43.000	58.140
B14	46.000	54.348
B19	46.000	54.348
B36	46.000	54.348
B22	47.000	53.191
B4	47.000	53.191
B8	48.000	52.083
B29	48.000	52.083
B18	48.000	52.083
B38	48.000	52.083
B34	48.000	52.083
B28	49.000	51.020
B25	49.000	51.020
B40	49.000	51.020
B26	50.000	50.000
B35	50.000	50.000
B32	50.000	50.000
B41	50.000	50.000
B42	51.000	49.020
B31	51.000	49.020
B10	51.000	49.020
B3	61.000	40.984
B13	67.000	37.313
Promedio	48,0	53,4
Centralización	83,21%	

Fuente: elaboración propia en base a datos relevados en Red B, simetrizada

El nodo B6 de la Red B (**Tabla N° 5**) es el más cercano a los demás, y por ende el menos lejano, estando en una posición privilegiada para acceder al resto de los nodos. Dicha posición estructural ventajosa es ostentada casi en exclusividad por el nodo señalado. Por el contrario, si analizamos los valores obtenidos para la Red F (**Tabla N° 6**) se observa que no hay una diferencia de cercanía /lejanía significativa entre los nodos.

Tabla N° 6 - Cercanía-Lejanía de la Red F, simetrizada.

Nodos	Lejanía	Cercanía
	<i>Farness</i>	<i>nCloseness</i>
F5	60.000	56.667
F15	65.000	52.308
F2	67.000	50.746
F6	67.000	50.746
F13	69.000	49.275
F22	71.000	47.887
F36	72.000	47.222
F27	72.000	47.222
F33	73.000	46.575
F16	73.000	46.575
F31	75.000	45.333
F34	75.000	45.333
F1	76.000	44.737
F37	77.000	44.156
F39	77.000	44.156
F28	78.000	43.590
F14	78.000	43.590
F12	81.000	41.975
F21	81.000	41.975
F38	83.000	40.964
F32	83.000	40.964
F35	83.000	40.964
F30	85.000	40.000
F11	86.000	39.535
F8	90.000	37.778
F7	91.000	37.363
F3	93.000	36.559
F20	96.000	35.417
F29	97.000	35.052
F17	102.000	33.333
F10	102.000	33.333
F26	104.000	32.692
F25	105.000	32.381
F4	109.000	31.193
F9	116.000	29.310
Promedio	83.200	41.912
Centralización	30.84%	

Fuente: elaboración propia en base a datos relevados en Red B, simetrizada

El índice de centralización basado en el cálculo de cercanía indica que la Red B arrojó un valor de 83,2%, mientras que la de la Red F fue de 30,8%. Este índice de centralidad muestra un substancial grado de concentración en toda la Red B, ya que, cuanto más cerca se encuentre el porcentaje al del caso típico de “estrella” (100% que es equivalente a la máxima posible concentración, donde un actor central acapara las conexiones), más desigualdad será su

distribución. Es entonces que la Red F evidencia una distribución mucho más equitativa que la B.

Otra medida relevante es la centralidad de grado de intermediación (Freeman), que presta utilidad para conocer la ventaja posicional (posición favorable) de un actor en la medida en que éste está situado entre los caminos geodésicos de otros pares de actores en la red. Esto equivale a decir que cuanta más gente dependa del nodo A para hacer conexiones con otros nodos, más poder tendrá este. Por el contrario, si dos nodos están conectados por más de un camino geodésico, y el nodo A no está en todos ellos, este último pierde poder.

De la **Tabla N° 7**, surge que el nodo B6 es el más poderoso, en el sentido de estructuralmente es entendido como el que “hace” que sucedan los eventos al obtener un valor de intermediación superior al resto de los nodos. La normalización de la intermediación (nBetweenness), que expresa el porcentaje del grado máximo posible de intermediación que un actor pueda tener, para el nodo B6 es del 55%. La centralización de toda la red, la cual es media- alta (54%) implica que hay poder de la intermediación en la red, y este está concentrado mayoritariamente en un nodo en particular.

Tabla N° 7 - Intermediación de la Red B simetrizada.

Nodos	Betweenness	nBetweenness
B6	329.333	54.889
B22	39.500	6.583
B39	36.500	6.083
B16	28.583	4.764
B38	20.917	3.486
B4	19.000	3.167
B14	5.917	0.986
B34	3.667	0.611
B29	0.750	0.125
B28	0.500	0.083
B19	0.333	0.056
Promedio	18.654	3.109
Centralización de la red	53,85%	

Fuente: elaboración propia en base a datos relevados en Red B, los nodos con valor 0 fueron eliminados

En cuanto a la centralidad de intermediación de la Red F (**Tabla N° 8**), la misma es notablemente más baja que la Red B (3,1%), lo que indica que la Red F en su conjunto no posee estructuralmente demasiado poder de intermediación. Si analizamos individualmente a los nodos, puede notarse como el F15 es el que mayor poder de intermediación obtuvo si se lo compara con el resto. Dicho nodo es parte de la organización, mas no fue señalado como el referente máximo por los demás entrevistados. Si analizamos individualmente a los nodos, puede notarse como el F15 es el que

mayor poder de intermediación obtuvo si se lo compara con el resto. Dicho nodo es parte de la organización, mas no fue señalado como el referente máximo por los demás entrevistados. Otro nodo que puede caracterizarse como influyente, y que forma parte de la organización, aunque en menor medida, es el F36. El resto de los actores que registraron valores de intermediación e intermediación normalizada por encima de sus respectivos promedios fueron los nodos F2, F33, F31, F21, F8, F27, F14 y F1. En términos comparativos, la Red F presenta un poder de influencia de intermediación marcadamente menor que la Red B, en la cual se observó un nodo particular (B6) con un alto grado de influencia en este tópico por sobre los demás.

Tabla N° 8 - Intermediación de la Red F, simetrizada.

Nodos	Betweenness	nBetweenness
F15	38.000	3.387
F2	23.333	2.080
F33	11.333	1.010
F31	10.667	0.951
F21	10.333	0.921
F8	9.000	0.802
F27	8.500	0.758
F36	7.500	0.668
F14	6.167	0.550
F1	4.000	0.357
F39	3.833	0.342
F30	1.833	0.163
F29	0.500	0.045
Promedio	3.857	0.344
Centralización de la red	3,13%	

Fuente: elaboración propia en base a datos relevados en Red F, los nodos con valor 0 fueron eliminados

Características de los grupos y subgrupos dentro de las redes

La forma en la que se analizan las subestructuras de la red es mediante la denominación de grupos, subgrupos y cliques. Las relaciones diádicas, triádicas, o círculos egocéntricos pueden pensarse como subestructuras de la red, las cuales en definitiva, terminan formándola mediante pequeños componentes cohesionados, siendo un tipo de aproximación de abajo hacia arriba (Hanneman y Rieddle, 2005). En ese sentido, el término clique se vuelve central, siendo éste un sub-grafo en el que cada vértice está conectado a cada otro vértice del grafo, o lo que es equivalente, siendo un subconjunto en el cual los actores están más cerca y conectados mutuamente, de manera más intensa de lo que lo están respecto a los otros nodos de la red.

Al aplicar la definición de clique a las dos bases, correspondientes a las redes relevadas, obtenemos resultados que aportan información acerca de las “camarillas” (o grupos) que pueden

identificarse al interior de las mismas. A continuación se muestran los resultados para ambas redes, especificando las consideraciones metodológicas que tuvieron que tomarse en cuenta para cada situación en particular. La mayoría de estos cálculos, o algoritmos, utilizados para definir cliques, N- cliques y/o N- clanes, requieren que las matrices contengan datos simétricos y binarios, de modo que se procedió a efectuar dichas transformaciones, razón por la cual se trabajó con vínculos no orientados, cuyos valores están compuestos por 0 o 1.

En este sentido es importante destacar también la imputación de la cantidad mínima (por defecto, de 3 nodos como mínimo) de actores que componen una de estas camarillas. Al analizar la cantidad de cliques de la Red B, solicitando al programa que calcule la cantidad con un tamaño mínimo de 3 integrantes por clique, se obtuvieron 21 cliques posibles bajo esta definición, dentro de los cuáles se repite el nodo B6 en 20 oportunidades, siendo el nodo consignado como el referente de la organización. El nodo B16 se encontró en 12 de los 21 cliques, y en menor medida el nodo B2, en 4 oportunidades (**Tabla N° 9**).

Lo más relevante que surge de este cálculo es que los nodos más destacados, y que son parte de la organización, tienen una participación destacada en casi cualquier clique de al menos 3 integrantes que pueda formarse tomando en cuenta la totalidad de las menciones que fueron efectivizadas para todas las situaciones planteadas en su conjunto.

En el caso de la Red F sucede algo similar al solicitar al programa que calcule la cantidad de cliques máximos posibles con un mínimo de 3 integrantes. En efecto, como puede observarse en la **Tabla N° 10**, la cantidad de cliques para la Red F, teniendo en cuenta la totalidad de las situaciones planteadas con datos binarios no orientados, es de 22. Entre ellos se destaca una composición mucho más heterogénea en comparación a los datos obtenidos para la Red B.

El nodo F15, el cual forma parte de la asociación, participa de 8 cliques posibles teniendo en cuenta como mínimo la cantidad de 3 integrantes, mientras que el F2 lo hace en 7 cliques. Este último no fue señalado por los respondentes como integrante de la organización. Los restantes que sí forman parte de la misma (F6 y F36), participan en 4 de estos cliques.

Tabla N° 9 - Cliques para la Red B (mínimo de 3 nodos).

Nro. Clique	Nodos				
1	B2	B6	B16	B22	B39
2	B2	B6	B16	B19	
3	B2	B6	B14	B16	
4	B6	B16	B18	B36	
5	B6	B16	B26		
6	B6	B16	B28		
7	B6	B16	B32		
8	B6	B16	B34		
9	B6	B16	B35		
10	B6	B16	B19	B36	
11	B6	B16	B38		
12	B6	B16	B41		
13	B4	B6	B8		
14	B2	B4	B6		
15	B4	B6	B28		
16	B4	B6	B29		
17	B6	B8	B39		
18	B6	B25	B39		
19	B6	B14	B29		
20	B6	B39	B40		
21	B3	B19	B36		

Fuente: elaboración propia en base a datos relevados en Red B

Si nos fijamos en los cliques que contienen una como mínimo cuatro nodos, la cantidad de cliques que pueden obtenerse en la Red B disminuye drásticamente, resultando solo cinco cliques posibles.

Comparativamente podemos inferir que tanto en la Red B como en la Red F existen cantidades de cliques similares (21 y 22 respectivamente, teniendo en cuenta como punto mínimo que estén conformados por al menos tres nodos), pero cuya composición interna es distinta. Mientras que en la Red F se hallan nodos con una participación en los cliques más distribuida, destacándose nodos que no forman parte de la asociación, en la Red B el nodo señalado como referente de la organización participa en 20 de los 21 sub-grafos máximos posibles. De ellos, sólo uno está conformado por cinco nodos, y el resto por cuatro. Se destacan los nodos B6 y B16, que están presentes en los cinco cliques, mientras que el nodo B2 participa de tres de ellos. Estos tres nodos, tal como dijimos anteriormente, fueron señalados como integrantes de la asociación que organiza los eventos.

Tabla Nº 10 - Cliques para Red F (mínimo de 3 integrantes).



Fuente: elaboración propia en base a datos relevados en Red F

En el caso de la Red F, al aumentar la cantidad mínima de miembros a cuatro, se obtuvieron tres cliques, integrados por cuatro nodos cada uno, tal como puede verse en la **Tabla Nº 10**. Los nodos F6 y F15 que fueron señalados como integrantes de la organización, participan en los tres subconjuntos, así como el nodo F33, el cual no fue señalado como partícipe de la organización de los eventos. Los nodos F13, F28 y F31 tuvieron participación cada uno en alguno de los tres cliques. En síntesis, en ambas Redes se detectaron pocos cliques formados por más de tres nodos, entre los cuales se torna relevante la presencia de integrantes de las asociaciones.

Reflexiones finales, limitaciones del estudio, recomendaciones y nuevos interrogantes

A la luz de los datos obtenidos se concluye que, mediante la descripción y comparación de estas redes, sus nodos y el análisis de sus principales medidas, pueden optimizarse los recursos destinados a la comunicación institucional y la intervención en materia de políticas públicas en entornos rurales, identificando características intrínsecas de sus integrantes, así como características estructurales de la red en su conjunto.

La metodología utilizada para describir la forma en que fluyen las relaciones y asociaciones en estos entornos rurales determinados, ha sido provechosa ya que se ha podido caracterizar, describir y diferenciar a dos redes con el mismo instrumento. De esta forma, la toma de decisiones se ve beneficiada al disponer de información específica, que permite detectar la necesidad de fortalecer vínculos, así como la posibilidad de identificar nodos que centralizan la intermediación y los recursos, o que pueden potenciar y/o facilitar una mejor circulación de éstos. A través del análisis de las medidas obtenidas se pudo evaluar cuales eran los grupos que pueden requerir un mayor fortalecimiento en cuanto a la implementación de beneficios, capacitaciones y/o comunicaciones relacionados a planes y programas sociales, fundamentalmente en agrupaciones rurales pequeñas. Asimismo a partir del análisis de la densidad de las redes pudo determinarse si las mismas presentaban un potencial latente de conectividad no explotado, como sucedió en este caso.

Desde luego quedan abiertos para la discusión nuevos interrogantes y limitaciones halladas, tales como el pequeño tamaño las redes relevadas (y la consecuente imposibilidad de generalizar resultados), la intencionalidad del investigador en las dos redes relevadas, y la dificultad que presenta este instrumento para abarcar agrupaciones de mayor tamaño y dispersas. Asimismo, consideramos necesario como paso a seguir, incorporar el análisis longitudinal de estas mismas redes, con nuevas intervenciones en terreno, a fin de mejorar el instrumento, ajustar teoría y ampliar escenarios posibles. También creemos necesario incorporar nuevas y distintas redes relacionadas a otras actividades productivas, y medir la vinculación de los nodos con instituciones diversas (públicas y privadas), a fin de establecer vínculos entre las mismas y las distintas morfologías que adoptan los nodos y en cuanto a su relación con la esfera pública y productiva.

Bibliografía

- Arraigada, I., Miranda, F., y Pávez, T. (2004). *Lineamientos de acción para el diseño de programas de superación de la pobreza desde el enfoque del capital social. Guía conceptual y metodológica*. Santiago: Publicación de las Naciones Unidas.
- Atria, R. (2003) "Capital social: concepto, dimensiones y estrategias para su desarrollo", en Atria, R.; Siles, M.; Arriagada, I.; Robinson L. y Whiteford S. (comp.) *Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma*. Santiago: Libros de la Cepal. pp. 581-590.
- Banco Mundial (2001) *Informe sobre el desarrollo Mundial 200/2001: lucha contra la pobreza*. Nueva York: Oxford University Press.
- Borgatti, S.P., Everett, M.G. and Freeman, L.C.(2002). *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.
- Bourdieu, P. (1985). The Social Space and the Genesis of Groups. *Theory and Society* 14 (6), 723-744.
- Burt, R.S. (1992). *Structural holes: The social structure of competition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Burt, R.S. (2000). The network structure of social capital. *Research in Organizational Behaviour*, 22, 345-423.
- Cha, N., Díaz, C., Pérez Bruno, M. L. y Quintana, G. (2013). "Capital social: una aproximación empírica desde una perspectiva de análisis de redes". Ponencia presentada en el XXIX Congreso Latinoamericano de Sociología, ALAS Chile 2013, Santiago.
- Coleman, J. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, 94 , 95-120.
- Coleman, J. (1990). *Foundations of Social Theory* Cambridge: Harvard University Press.
- Durston, J. (1999), Construyendo capital social comunitario. Una experiencia de empoderamiento rural en Guatemala, serie *Políticas sociales*, N° 30 (LC/L.1177).
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78 (6), 1360-1380.
- Hanifan, L.J. (1916). The Rural School Community Center. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, (67), 130-138.
- Hanneman, R. A. y Riddle, M. (2005). *Introduction to Social Network Methods*. Riverside: University of California. Disponible en <http://faculty.ucr.edu/~hanneman/>
- Hodgson, G.M. (2015). *Conceptualizing capitalism: institutions, evolution, future*. Chicago: University of Chicago Press.
- Martínez Valle, L. (2003). Capital social y desarrollo rural. *Iconos, Revista de Ciencias Sociales*, (16), 73-83.
- Millán, R., y Gordon, S. (2004). Capital Social: una lectura de tres perspectivas clásicas. *Revista Mexicana de Sociología*, 66 (4), 711-747.
- Putnam, R. (1993). *Making democracy work*. Princeton: Princeton university Press.
- Putnam, R. (2000). *Bowling Alone*. New York: Simon & Schuster.
- Trigilia, C. (2003). *El Capital Social. Instrucciones para su uso*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Vega-Redondo, Fernando (2007). *Complex Social Networks*. United States of America. Cambridge University Press.
- Velázquez, A. y Marín, L. R. (2007) El valor agregado de las redes sociales: propuesta metodológica para el análisis del capital social. *Redes. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, 5 (13), 1-

21.

Vieytes, R. (2004) *Metodología de la investigación en Organizaciones, Mercado y Sociedad. Epistemología y técnicas*. Buenos Aires: De las Ciencias.

Woolcock, M. (1998). Social Capital and economic development: Towards a theoretical synthesis and policy framework. *Theory and Society*, 27, 151-208.

Woolcock, M. (2000). "Social Capital in Theory and Practice: Where do we stand?" Development Research Group. The World Bank.

Woolcock, M. (2001). *La importancia del capital social para comprender los resultados económicos y sociales*. Disponible en: <http://preval.org/documentos/00489.pdf>.

ARTÍCULOS

Las clases sociales según los censos de población de 1991 y 2001

Nicolás Sacco¹

ocupación

mercado de trabajo

Estadística de la Universidad Nacional de Tres de Febrero titulada “Reconstrucción de la serie del nomenclador de Condición Socio-Ocupacional para los censos de 1991, 2001 y la Encuesta Permanente de Hogares” dirigida por Susana Torrado y Mabel Ariño².

Introducción

Los estudios sobre estructura social entendida como la estructura de clases sociales, en base a datos oficiales que se han realizado en la Argentina han utilizado o bien la variable ocupación o bien algún cruce de las “características económicas” disponibles en cada censo (o reprocesando convenientemente la información si había sólo una variable disponible) para construir la variable clase social.

De acuerdo a la información proveniente de los censos de 1869, 1895, 1914 y 1947 pero también utilizando prácticamente todo lo disponible en el Sistema Estadístico Nacional (SEN) de la época, Germani [1963, 1987 [1955]] reagrupó categorías ocupacionales según criterios teóricos y empíricos provenientes de la teoría de la modernización³. Después de Germani ha habido en la Argentina numerosos estudios sobre cada una de las áreas temáticas investigadas por él con la única excepción de la estructura social (Torrado, 1992).

Si bien la preocupación sobre el análisis y medición de las clases sociales en la Argentina en base a estadísticas oficiales se inició desde la propia llegada de la sociología como disciplina académica, su desarrollo no alcanzó ni la expansión ni la recepción social que se esperaban y a pesar de que durante el fin del siglo XX las ciencias sociales asistieron a un renovado debate sobre

la estructura social (Kerbo, 2003; Martínez, 2005; Crompton, 2008), el amplio disenso teórico acerca de esta cuestión no reavivó la pregunta sobre las posibilidades analíticas de las estadísticas oficiales para el estudio de las clases sociales. Durante un largo período la Argentina careció de estudios sobre estructura social de largo aliento, de alcance nacional y de espíritu comparativo y la pregunta sobre la estratificación social tuvo menos respuestas empíricas de las que se esperaban.

El programa de investigación de Torrado corresponde la excepción a esta situación quien abordó, 37 años después de la publicación de Germani (1994) nuevamente el análisis de la evolución del volumen y morfología de las clases sociales, esta vez de acuerdo a una conceptualización proveniente del materialismo histórico, en base a los censos de 1947, 1960, 1970 y 1980. Como Germani, el estudio de Torrado efectuó una profunda evaluación de las fuentes y los datos disponibles en los censos -véase por ejemplo (Torrado y Orsatti, 1985) y (Torrado y Rofman, 1988)-, realizando ajustes a las estimaciones del volumen total de clases sociales de Germani para 1947.

El lapso de estudio de Torrado cerraba en 1980. Los cambios socio-económicos que se dieron durante el periodo 1980-2001 hicieron necesaria una reactualización de este tipo de enfoque para el estudio de los cambios sociales en la Argentina.

Objetivos

Dados estos antecedentes, el fin principal de este artículo fue el homologar el sistema clasificatorio de clases sociales de Torrado a los datos publicados de los censos de 1991 y 2001. Para ello se reconstruyeron primero las series del Nomenclador de Condición Socio-Ocupacional (CSO) elaboradas por el Consejo Federal de Inversiones (CFI) (1989), y luego se reagruparon sus categorías de acuerdo al esquema de clases de Torrado siguiendo la hipótesis de que el sistema clasificatorio de CSO y la operacionalización de clases de Torrado que de él surge es consistente para analizar la evolución de estructura social en la Argentina durante el período de estudio, los años 1980 a 2001.

Estructura del texto

El artículo se estructura en cuatro partes. En primer lugar, esta Introducción, donde se explicitó el alcance del trabajo, el problema y la hipótesis de trabajo. De seguido, la sección Antecedentes aborda los estudios de estructura social cuyas series de datos se reconstruyen. Luego, la sección Metodología y Fuentes describe la construcción de los datos y las fuentes de las cuales provienen; se hace también mención a la naturaleza, comparabilidad y calidad de la información empleada. La sección Resultados está destinada a otorgar evidencias empíricas a las hipótesis del trabajo. Se incorporan al final Conclusiones, limitaciones y prospectiva.

Antecedentes

El esquema de Torrado se ubica dentro de lo que Crompton (2008) denominó “enfoque ocupacional-agregado” del análisis de clases sociales, pero con una importante diferencia con respecto a otros desarrollos similares (y posteriores), de por ejemplo, Wright (1995) o Goldthorpe (1995): sea por una carencia presupuestaria u otros motivos de orden teórico, gran parte del esfuerzo conceptual fue desarrollado para la solución del problema del dato y las fuentes a utilizar para la construcción de información. En otras palabras, al no contar con fuentes primarias construidas de acuerdo una teoría específica, la cuestión estuvo focalizada en cómo desplegar la teoría en base a información secundaria (Torrado, 1993a, 1998a).

La propuesta de Torrado cuenta con, al menos, dos antecedentes. Por un lado, a comienzos de la década del setenta se conformó un programa de trabajo para el análisis de la estructura de clases chilena a partir de datos del censo de 1970 (CEN-70) dentro del Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), de acuerdo a la perspectiva del materialismo histórico (de Ipola y Torrado, 1976). Por otro, con el objetivo de identificar y cuantificar grupos sociales específicos –regionalmente diferenciados– para instrumentar políticas públicas determinadas, ya entrada la década del ochenta se realizó el “Programa Estructura Social Argentina” en el CFI. Contando con los datos del censo argentino de 1980 (CEN-80), y con el antecedente del estudio sobre Chile se construyó el Nomenclador de CSO (CFI, 1988).

Ese proyecto propuso una aproximación plural que permitiera a distintos enfoques teóricos abordar el estudio de la estratificación social. Había razones de peso para justificar tal plan, ya que no se contaba con un clasificador socio-económico aplicable a distintas fuentes del SEN, factible de ser utilizado por distintos usuarios (CFI, 1988: 13).

Los datos cuantitativos disponibles para traducir empíricamente este sistema clasificatorio se tomaron a partir de tabulados especiales de las “características económicas” de la población del CEN-80. En la metodología empleada por el CSO se trataron de forma simultánea, para la determinación de los estratos socio-ocupacionales, cinco variables o “características económicas” que relevó el CEN-80:

1. Condición de actividad
2. Categoría ocupacional
3. Sector de actividad
4. Tamaño del establecimiento
5. Grupo de ocupación

El diseño del Nomenclador de CSO se presenta en el Diagrama 1, en su versión “agregada”.

Diagrama 1. Nomenclador de la Condición Socio-Ocupacional (agregado).

Nombre	Sigla
1. DIRECTORES DE EMPRESA	DIREC
2. PROFESIONALES EN FUNCIÓN ESPECÍFICA	PROF
3. PROPIETARIOS DE PEQUEÑAS EMPRESAS	PPE
4. CUADROS TÉCNICOS Y ASIMILADOS	TECN
5. PEQUEÑOS PRODUCTORES AUTÓNOMOS	PPA
6. EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS Y VENDEDORES	EAV
7. TRABAJADORES ESPECIALIZADOS AUTÓNOMOS	TEA
8. OBREROS CALIFICADOS	OCAL
9. OBREROS NO CALIFICADOS	ONCAL
10. PEONES AUTÓNOMOS	PEON
11. EMPLEADOS DOMÉSTICOS	EDOM
12. SIN ESPECIFICAR CSO	SESP

Fuente: (CFI, 1988).

Torrado, entendiendo que la variable CSO compone un aceptable indicador de las características del sistema de posiciones sociales que caracterizaba la división social del trabajo, tomó dicho sistema para estudiar la estructura de clases sociales en la Argentina en el período 1947-1980, reagrupando las categorías del CSO de acuerdo a un principio clasificador de la “clase social”⁶, que se presenta en el Diagrama 2.

Diagrama 2. Sistema clasificador de la clase social de Torrado.

CLASE 'ALTA'
Directores de Empresas (DIREC)
CLASE MEDIA
ESTRATO AUTÓNOMO
Profesionales en función específica (ER/CP) (PROF)
Propietarios de Pequeñas Empresas (PPE)
Pequeños Productores Autónomos (PPA)
ESTRATO ASALARIADO
Profesionales en Función Específica (AS) (PROF)
Cuadros Técnicos y Asimilados (TECN)
Empleados Administrativos y Vendedores (EAV)
CLASE OBRERA
ESTRATO AUTÓNOMO
Trabajadores Especializados Autónomos (TEA)
ESTRATO ASALARIADO
Obreros Calificados (OCAL)
Obreros No Calificados (ONCAL)
TRABAJADORES MARGINALES
Peones Autónomos (PEON)
Empleados Domésticos (EDOM)
SIN ESPECIFICAR
Sin especificar la CSO (SESP)

Fuente: (Torrado, 1998b).

Fuentes y Metodología

Para evaluar las posibilidades de continuidad de este enfoque analítico en los censos posteriores al '80, se recurrió a las distintas modalidades de la información disponible para el público usuario,

lo que permitió distintos niveles del tratamiento de los datos: por un lado, los tabulados publicados por el CFI (1988) del CEN-80; por otro, la información del CEN-91 fue obtenida del *Cuadro 11 - Población de 14 años y más ocupada por rama de actividad económica, según grupos ocupacionales y categoría* (INDEC, 1994). En tercer lugar, los datos del CEN-01 fueron procesados en su formado REDATAM la cual incluyó todas las variables relevadas por el censo. El análisis se circunscribió al Total del país.

En base a estas fuentes se analizaron en detalle cada una de las variables intervinientes en la operacionalización de la CSO: la forma en que fueron relevadas, los temas que relevaron, los sistemas clasificatorios, las tabulaciones y la información publicada.

Variables intervinientes

En todos los censos modernos (exceptuado el de 1947) la conceptualización de las variables económicas siguió el enfoque de *fuerza de trabajo*, que sugiere el registro de la ocupación ‘actual’ en un periodo breve y reciente, en lugar de la “ocupación habitual” como lo hacía en su momento la propuesta del *trabajador remunerado*. Todos los censos bajo análisis tuvieron la misma definición de “hogar” y la identificación del miembro del hogar fue *de facto* en los tres. En términos generales, los datos disponibles respecto de la unidad de observación son razonablemente aceptables y comparables.

Comenzando primero con una mirada general, las variables intervinientes en la CSO presentan divergencias entre censos -Cuadro 1-, al tiempo que los sistemas clasificatorios -Cuadro 2- presentan incompatibilidades, en distintos sentidos, que, para evaluarlos en detalle, se los aborda por separado.

Cuadro 1. Características de los datos disponibles respecto a las características ocupacionales de la población. Argentina, CEN-80, CEN-91, CEN-01.

Gracias a los análisis y debates sobre la medición de la CA en los años previos a la ronda censal de los noventa, y a pesar de contar con ciertas especificaciones operativas en común con relevamientos anteriores, en el CEN-91 se modificó significativamente la forma de captación de la CA, de suerte que lo que se medía anteriormente con una sola pregunta, pasó a captarse con cuatro (Lindenboim y Giusti, 1999), es decir, que cambió la definición de Población Económicamente Activa (PEA) respecto a los relevamientos precedentes. El principal efecto de este cambio fue el aumento de la captación de trabajo femenino, principalmente el de carácter esporádico, de tiempo parcial e informal (incluido el servicio doméstico).

Sin embargo estas modificaciones -largamente debatidas- el caso del CEN-01 vino a complejizar la capacidad censal para medir la CA y los universos de ocupados y desocupados que clasifica. En efecto, al comparar los datos de la PEA entre 1991 y 2001 hubo que tener en cuenta cuestiones ya no relacionadas solamente con los cambios en su forma de medición o con la problemática de la captación del trabajo informal. El volumen de PEA ocupada descendió en el CEN-01 con respecto a 1991 y a la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) en el mismo período. A pesar de las irregulares condiciones de funcionamiento de los mercados de trabajo en el año 2001, y pese a las particulares características del operativo de campo censal, la variación relativa de casi 12 puntos porcentuales de PEA ocupada de la cifra de 2001 en relación a su valor de 1991, no fue un dato coherente.

Según el INDEC (s/d) estas diferencias se debieron en mayor parte a la captación diferencial de los desocupados entre en CEN-91 y el CEN-01. Se concluyó allí que “el principal factor de disparidad entre los dos censos se concentra en la clasificación de cierta franja de ocupados con empleos “menos visibles” que habrían sido registrados como desocupados en el relevamiento de 2001” (INDEC, s/d: 22). Dicho de otra manera, “serían los ocupados que trabajan hasta 20 hs., a los que en algunos casos se les suman los inactivos que desean trabajar, quienes estarían en la base de las diferencias de declaración entre ambas fuentes” (INDEC, s/d: 30). Es decir que las diferencias se manifestaron en la proporción de población desocupada obtenida por el censo y la recabada a partir de los resultados obtenidos por EPH en aglomerados urbanos tomados de la onda octubre de 2001.

Estas dificultades en los datos fueron atribuidos a la captación de la CA de las personas de ambos sexos de 14 años o más, donde las mayores tasas de desocupación del censo encontraban su explicación en la poca sensibilidad de esta fuente para captar a población en empleos informales (acentuado sobre todo en los grupos más sensibles a precariedad laboral, como lo son las mujeres, jóvenes y adultos mayores), en particular, en coyunturas como en las que se llevó a cabo en operativo censal, a días de la crisis política y económica del 2001 (Alvarez et al., 2003).

Categoría de ocupación

Esta variable permite distinguir, por un lado, a dos grupos complementarios y asimétricos, el de los Empleadores y el de los Asalariados, que se diferencian básicamente por el origen de sus rentas (ganancia y salario). Por otro, se diferencian otros dos grupos: los Trabajadores por Cuenta

Propia y los Trabajadores Familiares No Remunerados (los que usualmente trabajan para un Cuenta Propia, pudiendo hacerlo también para un Empleador, aunque sin percibir un salario). El CEN-80 incorporó por primera vez la categoría empleado doméstico; consideró de forma conjunta a los obreros y empleados pero los distingue según el sector (Orsatti, 1987: 398). Las categorías de esta variable para el CEN-91, el CEN-01 no presentaron dificultades mayores de homologación.

Sector de actividad

El CEN-80 permitió una distinción importante no contemplada en los censos precedentes: diferencia a los Asalariados del Sector Público (ya sean estos empleados u obreros de la administración pública o de las empresas estatales), de los del Sector Privado y del Servicio Doméstico. Se introdujo esta variable (con las tres categorías mencionadas) ya que la misma permite discriminar una dimensión importante del funcionamiento de los mercados de trabajo. Esta variable para el CEN-91, el CEN-01 no presentan dificultades mayores de comparabilidad.

Tamaño del establecimiento

Esta variable, que también se investigó por primera vez en el CEN-80, discrimina a los Empleadores y Asalariados del Sector Privado según se desempeñen en establecimientos de más de cinco personas ocupadas (Sector Empresarial), o de hasta cinco ocupadas (Sector Microempresarial). Su inclusión apunta a aprehender en alguna medida el fenómeno de la segmentación de los mercados de trabajo. Sus categorías para el CEN-91 no presentan modificación alguna. En el CEN-01 no tienen dificultades mayores de comparabilidad, ya que sólo se agregaron categorías de respuesta.

Ocupación

El código de ocupaciones del CEN-80 (CO-80) estaba organizado de forma tal que permitía su reestructuración a la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO) de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en su versión de 1968, a nivel de tres dígitos. Fue el CO-80 el utilizado para la construcción del Nomenclador de CSO: las categorías de la variable fueron reagrupadas por la propuesta del CFI con el propósito de definir grupos ocupacionales que tuvieran la mayor homogeneidad posible respecto i) la posición jerárquica que deriva de la organización y complejidad del trabajo; ii) la profesionalidad y calificación formal (que requiere la finalización de ciertos niveles y tipos de educación formal) o informal (entrenamiento en el trabajo); iii) el carácter manual o no-manual de las tareas (para apuntar a categorías que tienen una aceptación bastante amplia en ciencias sociales); iv) para el caso de algunos agentes en actividades específicas (explotaciones agrícolas, comercios, restaurantes y hoteles, pequeñas industrias y talleres), la distinción que permite realizar el censo de 1980 entre propietarios de establecimientos, por un lado, y directores y gerentes, por el otro.

Torrado, para su análisis de las clases sociales, retoma este agrupamiento de ocupaciones de forma tal de construir un común denominador para homologar la información ocupacional de los

censos de 1947, 1960, 1970 y 1980, todos ellos con sistemas clasificatorios de ocupación diferentes.

Como se mostró hasta ahora, salvo por la condición de actividad, la totalidad de las variables intervinientes en la CSO no presentaron mayores problemas de comparabilidad. El mayor desafío para ello se da en las ocupaciones, en distintos niveles. En primer lugar, en lo que respecta a la forma de relevamiento, que, a diferencia del CEN-01, el CEN-80 y el CEN-91 preguntaron directamente por la tarea y ocupación. En el 2001, en cambio, se dividió la pregunta en dos: por un lado, se indagó el nombre de la ocupación, y, por el otro, la tarea. En segundo lugar, en 1991 y 2001 sólo se midió la variable para los ocupados, a diferencia del CEN-80 que lo codificó también para el conjunto de población activa (es decir, incluyendo a los desocupados). En tercer lugar, a su vez, sólo en el CEN-01 las preguntas de ocupación se hicieron al total de la población, ya que no hubo muestra. En cambio, tanto el CEN-80 como el CEN-91 tuvieron un cuestionario ampliado, aplicando criterios muestrales para el relevamiento de ocupaciones (y cabe mencionar, también se aplicaron criterios de muestra para la codificación de ocupaciones, tanto en 1991 como en 2001).

Además de estas variaciones metodológicas, los mayores problemas de comparabilidad se dieron en lo que respecta a su sistema clasificatorio. Entre el CEN-80 y el CEN-91 se propuso adaptar la codificación de ocupaciones de los censos -por ejemplo (Elizalde, 1987; Testa, 1987)- lo que derivó en que en el CEN-91 se introdujeran profundas modificaciones a la metodología utilizada en 1980. Siguiendo recomendaciones internacionales que sugerían a los institutos de estadística construir sus propios clasificadores para adaptarlos a las particularidades de los mercados de trabajo en cada país, el Clasificador Nacional de Ocupaciones (CNO) fue elaborado por el INDEC reactualizando el Código de Ocupaciones que se venía utilizando en la EPH, cuyas distintas versiones previas (con mayores niveles de agregación) fueron utilizadas desde la aplicación de la encuesta, a principios de la década del setenta. De esta forma, se aplicó el CNO sucesivamente en el censo de 1991 y de 2001, hecho que no estuvo exento de un importante debate (Elizalde, 1993; Torrado, 1993b, 1993a).

Torrado *et. al.* (2008) indicaban que el CNO aplicado en el CEN-91 introdujo una ruptura de comparabilidad en la serie histórica relativa a la CSO, aún cuando se lo utilice al máximo nivel de desagregación. Concluían que los costos del cambio en el sistema clasificatorio imposibilitaron la continuidad de las investigaciones sobre la estructura social en la Argentina, que se desarrollaban desde el primer censo nacional.

Subyacente a esa conclusión estaba presente el siguiente problema: desde que se reconoció que la división del trabajo es la núcleo de la desigualdad social, la clasificación de las ocupaciones constituye la columna vertebral de mucho, si no la mayoría, de las investigaciones sobre estratificación social. No es de extrañar que la medición comparativa (a nivel transversal interno como a nivel regional e internacional) acerca de la situación ocupacional haya sido difícil de lograr. Diversas razones se dieron para esto.

Primero, porque las clasificaciones de ocupaciones tienden a diferir de forma tanto a nivel transnacional como en el tiempo (los institutos de estadísticas suelen actualizar sus clasificaciones en el censo): los clasificadores de ocupación difieren no sólo con respecto al nivel de detalle y títulos profesionales específicos incluidos, sino también con respecto a su lógica. Estas diferencias reflejan, en parte, la estructura ocupacional de las sociedades y de las instituciones que las han desarrollado. Sin embargo, sucede a menudo que las incompatibilidades entre las clasificaciones nacionales simplemente puedan ser atribuidas a la idiosincrasia con que han sido desarrolladas o por ninguna otra razón más que la falta de coordinación y dificultades en la sistematización de procesos estadísticos a largo plazo.

Segundo, existe una amplia disparidad entre la lógica y el contenido de los clasificadores de ocupación al aplicarse al análisis de datos concreto. Esto se da en parte por las diferencias en los intereses teóricos por detrás de los sistemas clasificatorios, pero también son resultado de la falta de coordinación de la investigación social.

A diferencia de lo que concluyeron Torrado *et. al.* (2008), el argumento central de este artículo es que es posible reconstruir las categorías de CSO con un grado razonable de comparabilidad, ya que en lugar de focalizarse en las ocupaciones y su comparación vis a vis, es necesario centrarse en términos conceptuales en lo que el CSO define como grupos ocupacionales y categorías socio-ocupacionales. Es decir, que independientemente del propio sistema clasificatorio de ocupaciones y su incompatibilidad intercensal, el contenido conceptual del CNO puede ser homologable al contenido conceptual de la CSO.

La razón de esta afirmación reside en el siguiente razonamiento: es específicamente por las características y estructura con las cuales el CNO organiza ocupaciones, basado en una orientación cuyo fin es caracterizar la estructura ocupacional según la división singular del trabajo (INDEC, 2006), que los empalmes con el Grupo de Ocupación construido por el CFI -basados en una caracterización de las ocupaciones centrada en la tarea y la jerarquía social- se volvieron irrealizables. En otras palabras, no es con el CSO que el CNO rompe la comparabilidad, sino con el agrupamiento de ocupaciones propuesto por el CFI para el CO-80.

Todo ello trae consigo que a pesar de las profundas diferencias lógicas y conceptuales entre los clasificadores de ocupación utilizados en los censos de 1980 y 1991-2001, sea posible homologar las series de CSO con un grado razonable de comparabilidad, lo que no quita a su vez otros problemas: como se mencionó, las comparaciones de la PEA a lo largo de los tres censos componen una serie de obstáculos adicionales para asimilar la serie.

Reconstrucción del esquema de clases para los Censos de 1991 y 2001

La homologación de categorías de CSO fue realizada a nivel agregado según categoría ocupacional. Para ello se tuvo en cuenta la definición conceptual de las categorías del CNO y también las posibilidades de comparabilidad de los códigos del CNO-91 y el instrumento utilizado en el CEN-80.

(INDEC, 1997: 237-252). Las asignaciones fueron realizadas de acuerdo a el Esquema 1, para 1991 y de acuerdo al Esquema 2 para 2001.

Esquema 1. Asignaciones del CNO-91 al CSO según Grupo y Categoría ocupacional.

CSO	Grupo ocupacional	Categoría ocupacional	
DIREC	Funcionarios gubernamentales, Directores/Gerentes, de grandes empresas y Organizaciones sociales	Asalariado	No asalariado
	Directores/Gerentes de empresas medianas	Asalariado	
	Jefes con calificación Profesional	Asalariado	No asalariado
PROF	Profesionales administrativos/contables, jurídicos e informáticos	Asalariado	No asalariado
	Profesionales de otros servicios	Asalariado	No asalariado
	Profesionales de la producción de bienes	Asalariado	No asalariado
PPE	Profesionales con carácter ocupacional ignorado	Asalariado	No asalariado
	Propietario de pequeñas empresas profesional		No asalariado
	Directores/Gerentes de empresas medianas		No asalariado
TECN	Jefes y Supervisores con calificación Técnica	Asalariado	
	Técnicos administrativos/contables, jurídicos, informáticos y de comercialización	Asalariado	
	Docentes	Asalariado	
PPA	Técnicos de otros servicios	Asalariado	
	Técnicos de la producción de bienes	Asalariado	
	Técnicos con carácter ocupacional ignorado	Asalariado	
EAV	Encargados y capataces	Asalariado	
	Jefes con calificación ignorada	Asalariado	
	Propietario de pequeñas empresas no profesional		No asalariado
TEA	Jefes y Supervisores calificación Técnica		No asalariado
	Técnicos administrativos/contables, jurídicos, informáticos y de comercialización		No asalariado
	Técnicos de otros servicios		No asalariado
OCAL	Docentes		No asalariado
	Técnicos de la producción de bienes		No asalariado
	Técnicos con carácter ocupacional ignorado		No asalariado
ONCAL	Encargados y capataces calificación Operativa		No asalariado
	Trabajadores administrativos/contables, jurídicos e informáticos		No asalariado
	Vendedores		No asalariado
TMARG	De jefatura con calificación Ignorada		No asalariado
	Administrativo/contables, jurídicos e informáticos con calificación ignorada		No asalariado
	De comercialización con calificación ignorada		No asalariado
EDOM	Trabajadores administrativos/contables, jurídicos e informáticos	Asalariado	
	Vendedores		No asalariado
	Administrativo/contables, jurídicos e informáticos calificación ignorada	Asalariado	
SESP	De comercialización calificación ignorada	Asalariado	
	Trabajadores de transporte y almacenaje		No asalariado
	Trabajadores de seguridad pública y privada y de las FFAA		No asalariado
SESP	Trabajadores de otros servicios		No asalariado
	Trabajadores de la producción extractiva, energética, y de la construcción		No asalariado
	Trabajadores de la producción agropecuaria, forestal y pesquera		No asalariado
SESP	Trabajadores de la producción industrial, mantenimiento, de maq. y repar. de bienes de consumo		No asalariado
	Trabajadores de calificación operativa con carácter, ocupacional ignorado		No asalariado
	Trabajadores de transporte y almacenaje	Asalariado	
SESP	Trabajadores de seguridad pública y privada y de las FFAA	Asalariado	
	Trabajadores de otros servicios	Asalariado	
	Trabajadores de la producción agropecuaria, forestal y pesquera	Asalariado	
SESP	Trabajadores de la producción extractiva, energética, y de la construcción	Asalariado	
	Trabajadores de la producción industrial, mantenimiento, de maq. y repar. de bienes de consumo	Asalariado	
	Trabajadores de calificación operativa con carácter, ocupacional ignorado	Asalariado	
SESP	Vendedores no calificados	Asalariado	
	Trabajadores de otros servicios	Asalariado	
	Peones de la producción de bienes	Asalariado	
SESP	Trabajadores no calificación carácter ocupacional ignorada	Asalariado	
	De seguridad y las FFAA con calificación ignorada	Asalariado	
	De otros servicios con calificación ignorada	Asalariado	
SESP	De la producción de bienes con calificación ignorada	Asalariado	
	Vendedores no calificados		No asalariado
	Trabajadores de otros servicios		No asalariado
SESP	Peones de la producción de bienes		No asalariado
	Trabajadores no calificación carácter ocupacional ignorada		No asalariado
	De seguridad y las FFAA con calificación ignorada		No asalariado
SESP	De otros servicios con calificación ignorada		No asalariado
	De la producción de bienes con calificación ignorada		No asalariado
	Trabajadores del servicio doméstico	Asalariado	
SESP	Ocupaciones con información insuficiente	Asalariado	
			No asalariado
			No asalariado

Esquema 2. Asignaciones del CNO-01 al CSO según Grupo y Categoría ocupacional.

	ASALARIADOS	NO ASALARIADOS
Carácter y calificación de las ocupaciones	Categoría CSO	Categoría CSO
En Ocupaciones directivas de los poderes del Estado, de instituciones estatales y de organizaciones sociales, gerenciales de grandes empresas privadas:		
Calificación profesional	DIREC	DIREC
En Ocupaciones directivas y gerenciales de empresas privadas pequeñas y medianas:		
Calificación profesional	PROF	PPE
Calificación técnica	TECN	PPA
En Ocupaciones de la gestión administrativa, jurídica, contable y financiera y de comercialización:		
Calificación profesional	PROF	PROF
Calificación técnica	TECN	PPA
Calificación operativa	EAV	PPA
No calificadas	ONCAL	TMARG
Calificación ignorada	EAV	PPA
En Ocupaciones de las telecomunicaciones, del transporte y almacenaje, de la salud y sanidad:		
Calificación profesional	PROF	PROF
Calificación técnica	TECN	PPA
Calificación operativa	OCAL	TEA
No calificadas	ONCAL	TMARG
Calificación ignorada	ONCAL	TMARG
En Ocupaciones de la educación:		
Calificación profesional	TECN	PPA
Calificación técnica	TECN	PPA
Calificación operativa	TECN	PPA
Calificación ignorada	TECN	PPA
En Ocupaciones de la investigación científica:		
Calificación profesional	PROF	PROF
Calificación técnica	TECN	PPA
Calificación operativa	OCAL	PPA
Calificación ignorada	EAV	PPA
En Ocupaciones de servicios de seguridad estatal y privada y de las FFAA:		
Calificación profesional	DIREC	TEA
Calificación técnica	DIREC	TEA
Calificación operativa	OCAL	TEA
No calificadas	ONCAL	TMARG
Calificación ignorada	ONCAL	TMARG
En Ocupaciones de otros servicios sociales básicos, gastronomía y turismo:		
Calificación profesional	PROF	PROF
Calificación técnica	TECN	PPA
Calificación operativa	OCAL	TEA
No calificadas	ONCAL	TMARG
Calificación ignorada	ONCAL	TMARG
En Ocupaciones de la limpieza doméstica y no doméstica:		
Calificación profesional		TEA
Calificación técnica	OCAL	TEA
Calificación operativa	EDOM	
No calificadas		EDOM
Calificación ignorada		
En Ocupaciones de otros servicios varios:		
Calificación profesional	PROF	PROF
Calificación técnica	TECN	PPA
Calificación operativa	OCAL	TEA
No calificadas	ONCAL	TMARG
Calificación ignorada	ONCAL	TMARG
En Ocupaciones de la producción agrícola, ganadera, apícola-avícola, forestal y de caza, de la producción pesquera, de la producción extractiva, de la producción de energía, agua y gas, de la construcción y de la infraestructura, de la producción industrial y artesanal, de la reparación de bienes de consumo, de la instalación y mantenimiento de maquinaria, equipos y sistemas:		
Calificación profesional	PROF	PROF
Calificación técnica	TECN	PPA
Calificación operativa	OCAL	TEA
No calificadas	ONCAL	TMARG
Calificación ignorada	ONCAL	TMARG
En Ocupaciones de la producción de software y de desarrollo tecnológico:		
Calificación profesional	PROF	PROF

A raíz de la captación diferencial de la condición de actividad (como ya se describió antes, donde las altas tasas de desocupación del censo tuvieron su explicación en la poca sensibilidad de esta fuente para captar a población en empleos informales, sobre todo en coyunturas como la que se llevó a cabo el operativo censal), para evitar que la distribución de los grupos ocupacionales del CSO subestime el volumen del estrato marginal y, consecuentemente, sobreestime el correspondiente a los restantes estratos se asimiló a los desocupados -conjunto que representa

(para el Total del país) el 29% de la PEA (para los cuales no se relevó la última ocupación ni en el CEN-91 ni en el CEN-01)- en distintas categorías del CSO a partir de dos variables proxy del censo que podrían dar cuenta de una cierta inserción en el mercado de trabajo: la Educación y la posesión o no de Cobertura Médica (CM).

Siguiendo criterios amplios de estimación se los ubicó –a nivel agregado- en primer lugar, a aquellos desocupados cuyo Nivel Educativo fuera Alto (secundario completo y más), a la Clase Media: con CM al estrato asalariado y sin CM al autónomo. Segundo, para el caso del Nivel Educativo Medio (secundario incompleto y primaria completa) se determinó dos criterios distintos: para el caso de aquellos que tuvieran CM, se los asignó por completo a la Clase Obrera Asalariada mientras para los que no poseen cobertura se desagregó en dos el Nivel Educativo: Medio Alto (secundario incompleto) y Medio Bajo (primario incompleto) situándolos en la Clase Obrera Autónoma y en los Trabajadores Marginales, respectivamente. Aquellos con Nivel Educativo Bajo fueron ubicados en su totalidad en Trabajadores Marginales, sin importancia de la posesión o no de cobertura.

Los supuestos detrás de esta asignación fueron amplios. Se entiende que, en caso de incluirse a todos los desocupados a Trabajadores Marginales, se hubiera sobreestimado el grupo de ocupados con empleos precarios, tornando –totalmente- incomparable la serie con otras fuentes. El criterio de clasificación quedó determinado entonces según su nivel educativo y su cobertura médica (únicas variables disponibles para establecer algún criterio de diferenciación social).

Resultados

Los datos obtenidos de acuerdo a la metodología de reconstrucción y ajuste de datos propuesta permitieron reconstruir la serie desde 1947, que se muestran en la Tabla 1. Las tendencias a largo plazo de la estructura social global pueden resumirse de la siguiente manera: clase alta numéricamente pequeña, progresiva desalarización de la clase media, acentuación de la desalarización de la clase obrera, alto aumento del estrato marginal.

Tabla 1. Fuerza de trabajo urbana: distribución según clases sociales. Total del país. Años 1980-2001.

Año	1947	1960	1970	1980	1991	2001
PEA NO-AGRO TOTAL (miles)	4.621	6.022	7.440	8.684	10.859	15.264
CLASE ALTA	0.5	0.6	0.8	0.9	1,3	0,4
CLASE MEDIA TOTAL	40.6	42.7	44.9	47,4	38,4	38,2
CLASE MEDIA AUTÓNOMA	14.0	14.3	11.8	12,5	11,7	15,3
CLASE MEDIA ASALARIADA	26.6	28.4	33.1	34,9	26,7	22,9
CLASE OBRERA TOTAL	49.6	48.5	45.2	40,2	43,5	41,1
CLASE OBRERA AUTÓNOMA	4.6	5.1	6.5	6,6	8,4	13,2
CLASE OBRERA ASALARIADA	45.0	43.4	38.7	33,6	35,0	27,9
ESTRATO MARGINAL	9.3	8.2	9.1	11,5	16,9	20,2
TRABAJADORES MARGINALES	0.5	1.1	1.9	4,5	7,4	12,6
EMPLEADOS DOMÉSTICOS	8.8	7.1	7.2	7,0	9,5	7,6
<i>Total</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>

Fuente: Para el período 1947-1980, Torrado (1994); para 1991, elaboración propia sobre la base de; para 2001, elaboración propia sobre la base del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2001.

Conclusiones y limitaciones

A pesar de las restricciones metodológicas de los datos, el sistema clasificatorio de la CSO fue posible de compatibilizar con censos de 1991 y 2001 así como también fue factible la reconstrucción de las clases sociales de Torrado, cuestión que responde a la hipótesis de trabajo. Este tipo de estudios sitúa la metodología propuesta en una trayectoria a largo plazo, trazando líneas de estudio en donde las clases sociales puedan tomarse como variables independientes -y también, dependientes- a fin de avanzar en nuevas hipótesis sobre distintas dimensiones sociales.

Ponderando la necesidad de mantener la continuidad de la serie para comparaciones intercensales y reconstruirla lo más confrontablemente posible con otras fuentes del SEN, en el CEN-01 fue utilizado el nivel educativo como proxy de la situación laboral, ante la escasa y a la vez imprecisa información existente para la clasificación de los desocupados, ya que es prácticamente la única variable disponible para establecer algún criterio de diferenciación. Esto construyó una variable independiente de análisis sin descartar por completo las posibilidades de explotación de los datos censales para la observación de la estructura social.

Que el CEN-01 haya subestimado las características económicas de ciertos grupos sociales no significa que en la práctica las diferencias observadas en cada uno de los agregados no sean significativas. Pero sí incide en el hecho de que de los desocupados no se han indagado sus características económicas (rama, tamaño del establecimiento, etc.) lo que torna complejo la comparabilidad de la estructura social de la PEA solamente sobre la base de los censos.

Este factor renueva la necesidad de contar con clasificadores de condición socio-económica para todo el SEN, cuestión que involucra retomar el proyecto “Archivo Permanente de Datos Integrados sobre los Hogares” del CFI (1988: 12) construyendo asimismo la CSO a la Encuesta Permanente de Hogares (EPH). Esto permitiría además de contar con parámetros adicionales de análisis, observar el perfil de estratificación social de forma continua y comparable en el tiempo,

vinculando la información de la EPH con censos, reforzando la comparabilidad entre distintas fuentes.

Muchas tareas pendientes profundizarían así los aspectos investigados: se podría comparar el universo de desocupados en los tres censos con la EPH y clasificarlos de acuerdo a la propuesta *ad-hoc* de los censos y la metodología del CSO según EPH; valdría también observar la ocupación anterior de los desocupados de la EPH de octubre 2001 y compararlo con la propuesta *ad-hoc*, así como observar la composición en el CEN-01 de los desocupados en grandes aglomerados urbanos versus la onda EPH de octubre 2001, por ejemplo.

Ya que la utilización del CSO para caracterizar cambios en la estructura muestra capacidad comparable en el tiempo, las líneas de razonamiento aquí abiertas permiten explotar en futuras investigaciones el estudio de las clases sociales. Los datos reconstruidos y su análisis en detalle, no realizados en este artículo por cuestiones de espacio, valdrán de insumo para futuras investigaciones en profundidad sobre las tendencias en la estructura social.

Prospectiva

Dados los cambios en los clasificadores de ocupación a lo largo de censos, y a pesar de la menor comparabilidad internacional a mayores niveles de desagregación, con el CNO se contó por primera vez en la historia del SEN con el mismo sistema clasificatorio de las ocupaciones en tres relevamientos censales sucesivos y en la EPH. Sin embargo, en el último censo de 2010 sólo se computó el nombre de la ocupación, sin preguntar por la tarea, lo que supuso codificar información sólo al nivel de 1 dígito del CNO, produciendo no solo una ruptura de la serie comenzada en 1991 a mayores niveles de desagregación sino también pérdida de información con respecto a los relevamientos previos. Sin mediar debate previo con el público usuario, a fines del 2015 el INDEC emitió un comunicado donde afirmaba que a partir del 2016 se utilizaría la CIUO-08 para todo el SEN {INDEC, 2015 #16764}.

Esta situación implica diversas perspectivas para la serie del CSO. Fundamentalmente, gracias a los enormes incrementos en la potencia de cálculo disponible para los analistas y al hecho de contar con las bases de microdatos censales (en lugar de tabulados publicados) es posible reformular la propuesta de Torrado. El hecho de que los principales problemas de compatibilización de la CSO se den con respecto al Grupo de Ocupación del CSO, un nuevo agrupamiento de ocupaciones, más desagregado y comparable con la CIUO es posible, que no sólo conservaría los lineamientos conceptuales del CSO sino también permitiría comparaciones internacionales.

Bibliografía

ALVAREZ, G., GOLDBERG, M., CUCCA, M., MOVIA, E., y RODRÍGUEZ, M.T. (2003): *Evaluación de la información ocupacional del Censo Nacional de Población y Vivienda 2001*, VII Jornadas Argentinas de

Estudios de Población, Tafí del Valle, Tucumán, AEPA.

ARIÑO, M. y ROSAS, M.E. (1987): "Población inactiva y hogares con jefes inactivos: algunos interrogantes sobre la medición de la condición de inactividad", en INDEC (ed.), *Los censos del 90. Características económicas de la población*, Buenos Aires, INDEC.

CFI. (1988). *Estructura social de la Argentina: indicadores de la estratificación social y de las condiciones de vida de la población en base al Censo de población y vivienda de 1980*. Buenos Aires: Consejo Federal de Inversiones (CFI) : Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas.

CORTÉS, R. y MARSHALL, A. (1985): "Tamaño de la fuerza de trabajo y estructura del empleo", en INDEC (ed.), *Los censos de población del 80. Taller de análisis y evaluación*, Buenos Aires, INDEC.

CROMPTON, R. (2008): *Class and stratification*, Cambridge, Polity.

DE IPOLA, E. y TORRADO, S. (1976): *Teoría y método para el estudio de la estructura de clases sociales (Con un análisis concreto: Chile, 1970)*, Santiago, Flacso-Proelce.

ELIZALDE, M.L. (1987): "Un desafío para el censo de 1990: ¿qué hacer con las ocupaciones?", en INDEC (ed.), *Los censos del 90. Características económicas de la población*, Buenos Aires, INDEC.

——— (1993): "La información estadística de ocupaciones: Una línea de investigación en la construcción de datos primarios", *Estudios del Trabajo*, 5.

GERMANI, G. (1963): "Clase social subjetiva e indicadores objetivos de estratificación", *Instituto de Sociología, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires*. ——— (1987 [1955]): *Estructura social de la Argentina; análisis estadístico*, Ediciones Solar.

GOLDTHORPE, J. (1995): "Sobre la clase de servicio, su formación y su futuro", en CARABANA, J., FRANCISCO, A.D., y [COMPILADORES] (ed.), *Teorías contemporáneas de las clases sociales*, Madrid, Pablo Iglesias.

INDEC (1987): *Los Censos del 90: características económicas de la población*, Buenos Aires, INDEC.

——— (1991): "Categorías, divisiones, grupos y clases de la Revisión 3 de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme [CIIU]", INDEC.

——— (1994): *Resultados definitivos. Características generales codificadas*, Buenos Aires, INDEC.

——— (1997): *Sistema clasificatorio de: lugares geográficos, actividades económicas, ocupaciones, hogares particulares*, Buenos Aires, INDEC.

——— (2006): *Clasificador Nacional de Ocupaciones 2001 [CD]*, Buenos Aires, INDEC.

——— (s/d): "Evaluación de la Información Ocupacional del Censo 2001. Análisis del nivel de desocupación", INDEC.

KERBO, H.R. (2003): *Estratificación y desigualdad. El conflicto de clases en perspectiva histórica, comparada y global*, Madrid, España, McGraw-Hill/ Interamericana de España, S.A.U.

LINDENBOIM, J. y GIUSTI, A. (1999): *Cambio técnico en el Censo de 1991: cuantificación de su efecto en las tasas de actividad y evaluación de los resultados sobre las características de la población*, IV Jornadas Argentinas de Estudios de la Población, Resistencia, Chaco, AEPA.

LINDENBOIM, J. y GONZÁLEZ, M. (2004): "El neoliberalismo al rojo vivo: mercado de trabajo en Argentina", en LINDENBOIM, J.C. (ed.), *Trabajo, desigualdad y territorio: las consecuencias del neoliberalismo*, Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas, Instituto de Investigaciones Económicas, Centro de Estudios sobre Población, Empleo y Desarrollo.

MARTÍNEZ, R. (2005): *Estructura social y estratificación*, Buenos Aires-Madrid, Miño y Dávila.

- ONU (1969): "Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas" en *Departamento de Asuntos Economicos y Sociales*, Naciones Unidas.
- ORSATTI, Á. (1987): "Problemas de comparabilidad censal. Lecciones a partir de un estudio reciente", en INDEC (ed.), *Los censos del 90. Características económicas de la población*, Buenos Aires, INDEC.
- TESTA, J. (1987): "De lo deseable a lo posible en el tratamiento censal de las categorías ocupacionales. La temática de las calificaciones", en INDEC (ed.), *Los censos del 90. Características económicas de la población*, Buenos Aires, INDEC.
- TORRADO, S. (1978): *Información e investigación sociodemográfica en América Latina*, Santiago de Chile, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Comisión de Población y Desarrollo.
- (1982a): "El enfoque de las estrategias familiares de vida en América Latina. Orientaciones teórico metodológicas", *Cuadernos del CEUR*, 2.
- (1982b): *Family types and fertility in less developed countries*, Liege, Belgium, IUSSP.
- (1986): *Salud-enfermedad en el primer año de vida: Rosario, 1981-1982*, Buenos Aires, Argentina, Centro de Estudios Urbanos y Regionales.
- (1992): "Para leer 'Estructura social de la Argentina'", en JORRAT, J.R. y SAUTU, R. (ed.), *Después de Germani: Exploraciones sobre estructura social de la Argentina*, Buenos Aires, Paidós, pp. 278 p.
- (1993a): "El 'Clasificador Nacional de Ocupaciones' (CNO-91). Crítica de la razón autoritaria", *Estudios del Trabajo*, 6.
- (1993b): "El nuevo 'Clasificador Nacional de Ocupaciones' del INDEC: una fractura irreparable en el sistema estadístico nacional", *Estudios del Trabajo*, 5.
- (1994): *Estructura social de la Argentina, 1945-1983*, Buenos Aires, República Argentina, Ediciones de la Flor.
- (1998a): "Clases sociales, familia y comportamiento demográfico: orientaciones metodológicas", en *Familia y diferenciación social: cuestiones de método*, Buenos Aires, EUDEBA, pp. 33-61.
- (1998b): *Familia y diferenciación social: cuestiones de método*, Buenos Aires, EUDEBA.
- TORRADO, S., ARIÑO, M., y SACCO, N. (2008): "Los clasificadores de la variable 'ocupación' en los censos de población de la Argentina de 1980, 1991 y 2001" *Serie Informes de Investigación*, Vol. Documento N°16. Obtenido de <http://www.catedras.fsoc.uba.ar/demografiasocial/> website.
- TORRADO, S. y ORSATTI, Á. (1985): "Hacia un clasificador de la condición socioeconómica utilizable en censos y encuestas de hogares", en INDEC (ed.), *Los censos de población del 80. Taller de análisis y evaluación*, Estudios 2, Buenos Aires, INDEC-CELADE-Agencia Canadiense para el desarrollo internacional.
- TORRADO, S. y ROFMAN, R. (1988): *Clases sociales, familia y comportamientos sociodemográficos: Argentina 1970*, Buenos Aires, Centro de Estudios Urbanos y Regionales.
- WRIGHT, E.O. (1995): "Reflexionando, una vez más, sobre el concepto de estructura de clases", en CARABAÑA, J. y FRANCISCO, A.D. (ed.), *Teorías contemporáneas de las clases sociales*, Madrid, Editorial Pablo Iglesias, pp. 263 p.

RAESTA 3 - AÑO 3 (2016)

ARTÍCULOS

El XII Congreso Latino Americano de Sociedades de Estadística (CLATSE XII).

PRESENTACIÓN

En el mes de Octubre de 2016 se llevó a cabo el **“XII Congreso Latino Americano de Sociedades de Estadística (CLATSE XII)”**, organizado en Chiclayo, Perú, por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG) y la Sociedad de Estadísticos del Perú (SOPEST), con el auspicio y colaboración de las Sociedades de Estadística de Argentina (SAE), Chile (SOCHE), Colombia (SCE), Ecuador (SEE) y Uruguay (SUE).

Este Congreso tuvo la particularidad de ser el primero en el que se amplía la participación activa de otros países de América Latina, aparte de los realizados originalmente por Argentina, Chile y Uruguay **desde 1991**, coincidiendo con los 25 años desde que fue realizado el primero.

La Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF) tuvo una activa participación a través de docentes de la Carrera de Estadística y de la Maestría en Generación y Análisis de Información Estadística, mediante la presentación de Comunicaciones y la coordinación de una Mesa Redonda y un Panel.

EL PROGRAMA

Como es usual en estos Congresos, la programación estuvo integrada por:

- Conferencias invitadas:

- Algunos Avances en Estadística Espacial.
- Aplicaciones del Análisis de Datos Funcionales al Estudio de Contaminantes Atmosféricos.
- Heavy-tailed Longitudinal Regression Models for Censored Data: A Likelihood Based Perspective.
- Flexible Link Functions in Nonparametric Binary Regression with Gaussian Process Priors.
- Bayesian flexible modeling for families of random densities.

- Minicursos invitados:

- Minicurso sobre Marcos Muestrales y Muestreo Indirecto.
- Modelos Lineales para Variables por Rangos – Aplicaciones con “R”.
- An Introduction to Bayesian Nonparametric Methods.
- Modelos de Regresión cuantílica: Teoría y Aplicaciones.

- Mesa Redonda: “La Educación en Estadística en América Latina”, en el marco del Encuentro de Sociedades de Estadística de América Latina (ERSEAL).

- Panel: “El Agrupamiento de las Sociedades / Asociaciones de Estadística de América Latina”, en el marco del Encuentro de Sociedades de Estadística de América Latina (ERSEAL). - Comunicaciones Orales: 42 participantes. - Comunicaciones en Posters: 45 piezas.

LA SEDE DEL CONGRESO Y LOS PARTICIPANTES

La ciudad de Chiclayo está ubicada a 770 km. al Noroeste de Lima, es la 3ª en tamaño del Perú (800 mil habitantes), y cercana a Lambayeque (15 km.), en cuya Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo se tiene una de las 11 Carreras de Estadística del país. Aparte de ello, en los últimos años la ciudad se ha hecho antropológicamente famosa, debido al hallazgo de una de las tumbas más importantes de América, cuya antigüedad se calcula en cerca de 4.000 años.

Se inscribieron al Congreso más de 150 participantes, de los cuales 23 eran de Argentina, cuya participación en las Comunicaciones (Orales y Posters) superó la cuarta parte del total.

LA MESA REDONDA SOBRE LA EDUCACIÓN EN ESTADÍSTICA EN AMÉRICA LATINA

Por sugerencia de la UNTREF y de la Sociedad Argentina de Estadística (SAE), se realizó esta actividad de libre participación para todos los interesados del Congreso, para cuyo desarrollo se proponía que se designaran representantes de los diversos países para presentar los puntos del Temario previsto: Educación: a Nivel Prescolar, Primario y Secundario; a Nivel Terciario o Universitario de Grado; a Nivel de Posgrado; u otros puntos que interesen plantear (por ej.: Incumbencias Profesionales, etc.).

Cada uno aportó un breve informe sobre las particularidades cualitativas y cuantitativas de la Educación Estadística en cada uno de esos niveles educativos, dedicándose el resto del tiempo al debate e intercambio de ideas. En realidad la mayor parte del tiempo se dedicó a la Educación en

Estadística en los niveles superiores / universitarios de grado y posgrado, no evidenciándose grandes diferencias entre los diversos países, excepto la menor o mayor dedicación a las carreras de grado o de posgrado.

Se acordó un programa de trabajo futuro, mediante:

Elaboración de un contenido mínimo para los informes descriptivos de la situación de la Educación en Estadística en cada uno de los países.

Distribución entre todos los países de esos informes.

Intercambio de los Planes de Estudios de las diferentes carreras de grado y posgrado en Estadística existentes (o a crearse) de cada país.

Formación de un Grupo de Trabajo destinado a elaborar contenidos mínimos de esos programas, tendiendo a la equiparación de los títulos, planes de estudio, entre otros, que faciliten el intercambio de docentes y alumnos. En esta línea, se propone considerar la posibilidad de hacerlo a partir de un sistema de Créditos que flexibilice los currículos de las carreras.

Conformar otro Grupo de Trabajo que analice y proponga las competitividades de los graduados y las competencias de los títulos.

EL PANEL SOBRE EL AGRUPAMIENTO DE LAS SOCIEDADES / ASOCIACIONES DE ESTADÍSTICA DE AMÉRICA LATINA

Este tema también fue tratado a propuesta de la UNTREF y de la SAE, aunque las mayores responsabilidades recaían en esta última debido la temática a tratarse.

La convocatoria estaba dirigida inicialmente a las autoridades y representantes de las Sociedades y Asociaciones de Estadística de los países de América Latina, y los puntos identificados en la misma y el resumen de lo concluido fueron los siguientes:

1- La ampliación de los CLATSEs.

El origen de los Congresos radicó en un acuerdo entre Argentina y Chile (año 1991), a quienes posteriormente (año 2005) se incorporó Uruguay. En el CLATSE de 2014 (La Serena, Chile), se invitó a integrarse a Perú, lo que originó el actual Congreso.

Todos los presentes acuerdan sin objeciones, que en los CLATSEs futuros puedan participar todas las sociedades de Estadística (presentes o no en la reunión), y que puedan organizarlos todos los países que se consideren en condiciones de hacerlo.

2- Conformar una entidad que agrupe e integre a las Sociedades / Asociaciones de Estadística de los países Latino Americanos.

Luego de analizarse diversas opciones propuestas, se decidió analizar la posibilidad de crear formalmente una **“Confederación Latino Americana de Sociedades de Estadística (CLASE)”**, para lo cual se deberá elaborar un Estatuto o Reglamento, analizar y definir la sede de funcionamiento, definir también el sistema de elegir las sedes de los Congresos, entre otros.

Hasta tanto se avance en esos temas, se decidió lo siguiente:

- La sede del próximo Congreso (2018) será México, organizado por la Sociedad Mexicana de Estadística (SME), manteniéndose su realización cada 2 años.
- La Coordinación de la CLASE recaerá en el país en el que se deba realizar el próximo Congreso, y esta responsabilidad cesará al momento de elegirse el siguiente.
- El Sitio de Internet de la CLASE estará a cargo de la Sociedad Colombiana de Estadística (SCE).

3- Otros aspectos de interés para las Sociedades / Asociaciones de Estadística.

Se dejan para el documento a elaborar, el análisis de otros aspectos de interés para las Sociedades / Asociaciones de Estadística de los países Latino Americanos, tendientes a fortalecer sus actividades conjuntas y coordinarlas con las que se realicen en los diversos países que se integren. Por ejemplo: organización de actividades de capacitación: aprovechando los sistemas de Educación en Estadística existentes en los países Latino Americanos; realización de actividades científico / tecnológicas conjuntas; otras actividades de difusión estadística (Jornadas, Seminarios, Talleres, etc.).

Próximamente se podrá consultar <http://www.clatse.com> para descargar los trabajos presentados y próximas actividades.

RAESTA 3 - AÑO 3 (2016)

ARTÍCULOS

Mesa debate sobre las encuestas electorales en la UNTREF.

El 15 de septiembre del presente año, en el marco de la presentación de la revista número 6 de la Asociación Mundial de Investigadores de Opinión Pública (WAPOR) y la Universidad Nacional de Tres de Febrero se llevó a cabo una mesa debate sobre las **“Fortalezas y debilidades de las encuestas electorales en América Latina”**.

Este evento, que se inscribe dentro del acuerdo de cooperación y desarrollo entre ambas instituciones, tuvo la presencia de destacados investigadores de opinión pública de Latinoamérica. El panel fue moderado por Manuel Mora y Araujo (Argentina) y contó con la participación del Eduardo Fidanza (Argentina), Carlos Meléndez (Perú), Fabián Echegaray (Brasil), Marta Lagos (Chile) e Ignacio Zuasnabar (Uruguay).

Mora y Araujo es fundador de Mora y Araujo & Asociados; ex director y actual asesor de Ipsos Public Affairs en la Argentina. Fidanza es director de Poliarquía Consultores y columnista del diario La Nación. Meléndez es investigador y docente de la Universidad Diego Portales y columnista del diario El Comercio. Echegaray es director de la consultora Market Analysis. Lagos es directora fundadora de la Corporación Latinobarómetro, coordinadora de GBS Globalbarometers e Ignacio Zuasnabar, director del Área de Opinión Pública de Equipos Consultores y Vice-Presidente de WAPOR Latinoamérica.

En el inicio del evento el rector de la UNTREF, Aníbal Jozami, brindó unas palabras de bienvenida a la casa de estudios donde se desarrolló el evento. Posteriormente, María Braun, editora de la Revista Latinoamericana de Opinión Pública y Presidente de MBC MORI, presentó a los respectivos expositores.

Los especialistas coincidieron en el desafío de replantear y perfeccionar los métodos de investigación electoral y la necesidad de que se adapten al siglo XXI. Este nuevo mundo se caracteriza, según los panelistas, por:

- Las encuestas se llevan a cabo en un nuevo contexto civil, social y político del que existía en los orígenes de la encuestología. Esta nueva realidad se caracteriza, entre otras cosas, por la presencia de ciudadanos menos interesados en la política y cambiantes en sus opiniones y

percepciones. Es decir, los consultores se enfrentan a sujetos cuyas visiones no son lo estable que eran anteriormente.

- Los encuestados se encuentran menos estimulados a partir de la cantidad de consultoras que llaman a la puerta, al teléfono o al email.
- Desconfianza hacia los encuestadores.
- Una oferta partidaria más licuada y menos estable.
- Prohibición de realizar encuestas electorales a días de la fecha de votación, lo cual dificulta registrar los cambios que se producen en el electoral momentos previos a la elección.

Ante este desafiante contexto, los panelistas argumentaron la necesidad de adaptarse a esta nueva realidad y buscar herramientas y soluciones que mejoren el desempeño de las encuestas electorales, partiendo del supuesto que ellas no buscan predecir un fenómeno; por el contrario, se trata de una foto de un momento determinado.

La adaptación requerirá el desarrollo y utilización de nuevas tecnologías (encuestas a celulares, encuestas online), mejorar los estándares de supervisión, combinación de metodologías, consideración de incentivos para los encuestados que participen en los estudios, entre otros.

Al final la mesa debate, se hizo entrega de los ejemplares del número 6 de la Revista Latinoamericana de Opinión Pública, un emprendimiento conjunto de WAPOR Latinoamérica y la Universidad Nacional de Tres de Febrero. Se invita todos los interesados a ingresar al sitio en donde puede acceder a la revista: <http://eduntref.com.ar/catalogo/revista-latinoamericana-de-opinion-publica/> o directamente a http://eduntref.com.ar/wp-content/uploads/2016/10/Revista_LOP_web.pdf

Para aquellos que quisieran ampliar en detalle las explicaciones de cada especialista en la Mesa debate “Fortalezas y debilidades de las encuestas electorales en América Latina” pueden acceder al siguiente link: <http://www.waporlatinoamerica.org/archivo-de-notas/mesa-debate-fortalezas-y-debilidades-de-las-encuestas-electorales-en-america-latina>