



Boletín Indec

Año 1 - Número 3, febrero 2007

Publicación bimestral

Nota

El oficio de estadístico

Distribución
gratuita

INDEC

Boletín INDEC - 1° edición
Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos
INDEC, 2006
10p.; 20x20 cm
ISBN 950-896-375-1
ISSN 1850-1427

Fecha de catalogación: 07/03/2006

ISBN -10: 950-896-375-1

ISBN -13: 978-950-896-375-8

Editor responsable: Mario Edgardo Rodríguez

Signos convencionales utilizados por el INDEC

Para la sustitución o complementación de un dato numérico el INDEC utiliza los siguientes signos, según el caso:

- * Dato provisorio
- Dato igual a cero
- Dato ínfimo, menos de la mitad del último dígito mostrado
- Dato no registrado
- ... Dato no disponible a la fecha de presentación de los resultados
- /// Dato que no corresponde presentar debido a la naturaleza de las cosas o del cálculo
- s Dato confidencial por aplicación de las reglas del secreto estadístico
- e Dato estimado por extrapolación, proyección o imputación

Publicaciones del INDEC

Las publicaciones editadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos se encuentran a la venta en INDEC, Centro Estadístico de Servicios, Av. Presidente Julio A. Roca 609, C1067ABB, Ciudad de Buenos Aires, Argentina. El horario de atención al público es de 9:30 a 16:00 horas.

También puede comunicarse a los teléfonos (011) 4349-9652/54/62, al fax (011) 4349-9621, o a través del correo electrónico: ces@indec.mecon.gov.ar, o a la página de Internet: <http://www.indec.gov.ar>



El propósito que perseguimos con *Boletín INDEC* es el de abrir una nueva vía de comunicación entre el INDEC y el público que utiliza nuestros datos estadísticos. Nuestra idea es presentar las distintas formas de acceder a la información en los diferentes soportes y difundir los servicios que se prestan en la institución con el objeto de despejar los caminos de entrada hacia los datos producidos.

El oficio de estadístico

por Michell Volle

Este artículo fue publicado en la revista *Courrier des statistiques* (nº 50-51, INSEE), en septiembre de 1989. Esta nota está compuesta por varios fragmentos extraídos de los capítulos 2º y 3º del libro *El oficio de estadístico*, Editorial Económica, 2ª edición de 1984, París. Traducción: Lucía Vera (diciembre 2006)

Llevado a la práctica, el trabajo de producción estadística es sorprendentemente poco matemático. Su herramienta de cálculo principal es la regla de tres, de la cual hace abundante uso para estimar, extrapolar, distribuir, calcular los índices, etc. Por otra parte, la experiencia muestra que a pesar de su gran modestia intelectual la regla de tres no es tan fácil de usar como podría creerse.¹ Pero, de todas maneras, hay mucha distancia entre la fuerte formación matemática que recibe el estadístico y los trabajos que luego realizará prácticamente al desempeñar su oficio. Las preguntas a las que tendrá que responder serán con gran frecuencia del tipo: ¿Cómo redactar el cuestionario con sus notas explicativas y sus definiciones?, ¿Qué instrucciones dar a los encuestadores para la recolección y la verificación? ¿Cómo preparar la explotación de los datos? ¿Cómo presentar la publicación final? También deberá preocuparse por la organización del trabajo y de

negociar con otras oficinas, especialmente con los servicios informáticos. Es posible ser un excelente estadístico sin calcular jamás una sola variancia, un solo "intervalo de confianza"; el cálculo de probabilidades sólo se utiliza, y en su forma más elemental, para resolver algunos problemas de muestreo. Por otro lado, la crítica de los datos y la publicación de los resultados requieren conocer bien algunos "trucos" de lectura o de presentación, para lo cual algunos "prácticos" desarrollan un olfato profesional que les permite detectar con rapidez sorprendente anomalías en un enorme cuadro, o imaginar gráficos particularmente elocuentes.

Pero hay mucha distancia entre estas astucias del oficio y los refinamientos lógicos de la estadística matemática. Esta disciplina, que se desarrolló en el siglo XIX en estrecha relación con un voluminoso trabajo de recolección² de datos, luego se separó de este tipo de trabajos. Algo que podemos deplorar, porque nos parece

⁽¹⁾ Alfred Sauvy informa (en «Estadísticas Industriales Obligatorias», 1941) la dificultad que experimentó para enseñar los métodos de extrapolación a las organizaciones patronales encargadas de la estadística industrial: «Todas las extrapolaciones se hacen con la regla de tres simple; sin embargo, se comprobó que muchas organizaciones patronales tenían algunas dificultades para aplicarla correctamente».

⁽²⁾ Hubo en esa época una fase de verdadera manía estadística, que estuvo acompañada de algunas ilusiones sobre la potencia explicativa de los números. Los trabajos de Galton, el inventor de la regresión, son un buen ejemplo; en Pierre Thuillier, «Galton, un gran bourgeois de la science», en *La Recherche*, mayo de 1975, se encuentra una descripción muy viva.

que el esfuerzo de organización teórica de los matemáticos hubiera sido más fecundo si hubiera estado referido a los problemas encontrados por los que hacían estadísticas; éstos, por su parte, tendrían un gran interés en completar y controlar las indicaciones que les brinda su experiencia profesional, utilizando instrumentos lógicos rigurosos. Es posible que en este punto haya habido una evolución, facilitada por la gran capacidad de cálculo automático procurada por las computadoras. El desarrollo del análisis de datos marca tal vez el comienzo de la introducción de procedimientos lógicos afines (aunque no verdaderamente complejos) en la producción estadística. En todo caso, por ahora no hemos llegado todavía a eso; y, para convencernos de la diferencia que existe entre la práctica estadística y la estadística matemática, basta con recorrer libros referidos a una y otra de estas disciplinas³.

Así, los instrumentos conceptuales de la práctica estadística y su lenguaje tienen con la matemática una relación bastante alejada. La estadística tiene un vocabulario propio, se apoya en

algunas "evidencias", muchas veces implícitas, compartidas por todos los que hacen estadísticas. Para comprender lo que es la estadística y poder apreciar los problemas que plantea, hay que entrar en este "edificio" y adquirir con él una cierta familiaridad. Nos esforzaremos por dar una presentación de la práctica estadística que, sin llegar hasta la meticulosidad a veces un poco pedante de los tratados especializados, le brindará al lector un enfoque suficientemente preciso para nuestro propósito. Así, cuando en las partes que siguen abordemos la estadística bajo sus ángulos histórico y político, podrá recordar el contenido concreto de su recorrido, los procedimientos con ayuda de los cuales lleva efectivamente a la práctica los esquemas conceptuales sobre los que está basada. La estadística, como los otros instrumentos de observación, opera una articulación delicada entre un marco lógico concebido a priori y lo realmente observado en ese marco y según sus recortes; hay una suerte de encarnación de la lógica, que es interesante seguir en sus diversas etapas, si es que nos atrevemos a esta expresión que, por otra parte, habla por sí misma.

La estadística está referida en sus aplicaciones a ámbitos variados; y la adaptación a cada ámbito requiere el uso de técnicas muy diversas: encuestas exhaustivas o por muestreo, recolección por encuestador o por vía postal, explotación de documentos administrativos, etc. El "individuo estadístico" puede ser elegido de múltiples maneras; una encuesta mensual no se trata como una encuesta anual, ni como un censo; a cada tipo de encuesta corresponde una particular organización del trabajo. La panoplia de técnicas es amplia, y su descripción completa excedería el marco de este trabajo. Preferimos, para hacer que el lector entre "al interior" de una operación estadística, seguir las etapas de una operación ficticia en la cual vamos a encontrar las características principales de la práctica. Al hacer camino, mencionaremos algunas variantes, de manera de ampliar el alcance de esta descripción.

El método estadístico (un extracto del capítulo 3)

Quienes no practican la estadística, además de una buena cantidad de estadísticos, no perciben la importancia del método estadístico. Conciben la

⁽³⁾ Por ejemplo, *Pratique des enquêtes statistiques*, de G. Chevrey (PUF, 1962), o *L'information statistique*, de Michel Lévy (Seuil, 1975), por el lado práctico, y del lado matemático, *Linear statistical inference and its applications*, de C.R: Rao (Wiley, 1965).

que su formulación espontánea tenga en cuenta las posibilidades de la estadística, que el demandante conoce poco o nada. A veces resultará imposible satisfacer esta demanda espontánea; a veces, en cambio, será posible e incluso fácil, pero ¿quién sabe si otras informaciones no le habrían brindado al demandante un mejor servicio? Antes de comunicar resultados o de concebir un instrumento nuevo, el estadístico debe, por lo menos provisoriamente, poner entre paréntesis la demanda espontánea y preocuparse por lo que el demandante quiere hacer, por sus intenciones de acción y sus objetivos. Debe interrogarlo con el fin de obtener las indicaciones indispensables para una producción pertinente de información. Puede suceder que el demandante juzgue este interrogatorio indiscreto, y que se niegue a responder. En ese caso hay que explicarle que no será posible construir ningún instrumento que sea conveniente para él sin saber lo que quiere hacer; y que, si pretende utilizar estadísticas almacenadas en publicaciones o en bancos de datos, sólo podrá hacerlo de manera razo-

nable si esa estadística ha sido tratada de una manera adaptada a sus necesidades; por ejemplo, una estadística para quien quiera estudiar evoluciones. En general el demandante se tranquiliza con estas explicaciones; pero puede suceder que no se logre iniciar el diálogo entre el estadístico y el demandante, a causa de un verdadero bloqueo.

En el fondo, la situación del estadístico ante el demandante de información es parecida a la del arquitecto ante su cliente: "Quiero que usted me construya una casa", dice el cliente; y ya tiene una idea sobre lo que desea: en general una idea convencional y torpe, porque ignora las posibilidades y los límites de la arquitectura. El arquitecto conciente interrogará a su cliente sobre su familia, sus gustos, su estilo de vida, sus recursos; y se orientará según las necesidades del cliente, su conocimiento de las técnicas de la construcción y las posibilidades de planificación; así el plan que resultará de esta confrontación será el producto conjunto de las necesidades y de la técnica. En cambio, un arquitecto poco minu-

cioso impondrá autoritariamente un plan diseñado para múltiples usuarios o, por el contrario, se dejará determinar por la primera y torpe expresión de la demanda; así actúan también los estadísticos poco minuciosos.

Muchas veces, la demanda de información puede ser satisfecha con ayuda de estadísticas existentes, mediando algunas precauciones y rectificaciones. Pero también puede suceder que requiera una nueva producción de información, que se realizará si el cliente decide permitirse el lujo de financiar una encuesta⁴. Esta última hipótesis es la que vamos a desarrollar ahora.

Todo a lo largo de la fase metodológica, el contacto entre el estadístico y el cliente debe ser asiduo. Ciertamente, el cliente puede tener la impresión de ser importunado; puede pensar que el estadístico debería arreglárselas solo para producir las informaciones que le está pidiendo. Desgraciadamente, es lo que con frecuencia ocurre. La definición de las unidades y la construcción de las nomenclaturas son consideradas como etapas sin gran interés, subalternas y penosamente

⁽⁴⁾ Como la encuesta más pequeña cuesta varias decenas o miles de miles de francos, sólo las instituciones de una cierta importancia pueden hacerlas realizar. También es necesario que tengan la paciencia de esperar los resultados que, salvo en el caso de muestreos muy rápidos, sólo estarán disponibles después de algunos meses, e incluso algunos años de trabajo.

técnicas, a las cuales no se otorga gran atención. Y, sin embargo, las decisiones tomadas en esta etapa son esenciales. Pero volvamos, por un instante, a la descripción de esas operaciones.

No hay estadística sin lo que se llama "unidades estadísticas", es decir (simplificando un poco) personas u objetos a los cuales se refiere el cuestionario, y que es conveniente definir. Las "unidades" posibles a priori son muy variadas: el individuo, el hogar, la vivienda, la cuenta bancaria,

la empresa, el establecimiento, una fracción de empresa, etc. En algunas encuestas agrícolas, la "unidad" es un punto detectado en una fotografía aérea y en torno al cual se observan periódicamente los cultivos. La definición de unidad depende, seguramente, de lo que se busca y también de las posibilidades de recolección que se presumen.

La construcción de las nomenclaturas plantea más problemas. Es, en efecto, la operación fundamental del método estadístico. Es la práctica

-y no la teoría estadística, que le otorga poco o ningún lugar a las nomenclaturas- lo que nos ha convencido progresivamente de su importancia, que en un principio no estábamos dispuestos a reconocer. Hemos deducido de esto un criterio de juicio que vale lo que vale, pero que nos ha resultado muy útil. Es el siguiente: un estadístico que no le concede importancia a las nomenclaturas será tal vez un buen técnico o un buen organizador, pero no será verdaderamente un estadístico en el sentido pleno de la palabra.

Boletín Indec tiene un espacio donde puede formular sus dudas sobre el tema tratado en la nota principal, que le responderemos por correo electrónico.

Además, puede hacernos llegar sugerencias y comentarios para próximas ediciones.

boletín@indec.mecon.gov.ar

Este volumen de **Boletín Indec**
con una tirada de 850 ejemplares
se terminó de imprimir en el mes de febrero de 2007
en el departamento publicaciones del INDEC
Av. Presidente Julio A. Roca 609 C1067ABB
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Para mayor información contáctenos aquí:

Sala de consultas

Tel.: 54 11 4349-9655

E-mail: saladeconsulta@indec.mecon.gov.ar

Centro de Atención Telefónica CAT

Tel.: 54 11 4349-9652

E-mail: ces@indec.mecon.gov.ar

Trabajos especiales

Tel.: 54 11 4349-9654

E-mail: trabajos-especiales@indec.mecon.gov.ar

Biblioteca

Tel.: 54 11 4349-9625

E-mail: biblioteca@indec.mecon.gov.ar
(Préstamos Interbibliotecarios)

Comercialización y ventas

Tel.: 54 11 4349-9662

E-mail: ventas@indec.mecon.gov.ar

Internet

<http://www.indec.gov.ar>

indecweb@indec.mecon.gov.ar

Oficina de Prensa Institucional

Tel.: 54 11 4349-9814/9646

E-mail: prensa@indec.mecon.gov.ar

Bibliotecas del interior del país – SIDIFE

Tel.: 54 11 4349-9660

E-mail: damar@indec.mecon.gov.ar

El Indec y la comunidad Educativa

Te.: 54 11 4349-9655

E-mail: comunidadeducativa@indec.mecon.gov.ar

Horario de atención:

lunes a viernes de 9:30 a 16:00



REPÚBLICA ARGENTINA
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y PRODUCCIÓN
SECRETARÍA DE POLÍTICA ECONÓMICA
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS
AV. PRESIDENTE JULIO A. ROCA 609
C1067ABB CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES
REPÚBLICA ARGENTINA

Lunes a viernes de 9:30 a 18:00
Horario de atención:
E-mail: comunidadeducativa@indec.mecon.gov.ar
Tel.: 54 11 4349-9825
El Indec y la comunidad Educativa
E-mail: damar@indec.mecon.gov.ar
Tel.: 54 11 4349-9860
Bibliotecas del interior del país - SIDIFE
E-mail: prensa@indec.mecon.gov.ar
Tel.: 54 11 4349-9814/9846
Oficina de Prensa Institucional
indecweb@indec.mecon.gov.ar
<http://www.indec.gov.ar>
Internet

E-mail: ventas@indec.mecon.gov.ar
Tel.: 54 11 4349-9823
Comercialización y Ventas
(Préstamos, Interbibliotecas)
E-mail: biblioteca@indec.mecon.gov.ar
Tel.: 54 11 4349-9825
Biblioteca
E-mail: trabajos-especiales@indec.mecon.gov.ar
Tel.: 54 11 4349-9824
Trabajos especiales
E-mail: centro@indec.mecon.gov.ar
Tel.: 54 11 4349-9825
Centro de Atención Técnica CAT
E-mail: saladeconsultas@indec.mecon.gov.ar
Tel.: 54 11 4349-9825
Salas de consultas
Para mayor información contactarnos por: