



Ensayo

## LA ESTADISTICA: SINOPSIS HISTÓRICA, IMPORTANCIA Y VIGENCIA EN LAS CIENCIAS SOCIALES

### STATISTICS: HISTORICAL SYNOPSIS, IMPORTANCE AND VALIDITY IN THE SOCIAL SCIENCES

Hadid G. Fernández-Jiménez<sup>1\*</sup> y Néila L. Reyes López<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Bioestadística Instituto Nacional de Inestigaciones Agrícolas (INIA) – Maracay, Venezuela. <sup>2</sup>Univeridad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora (UNELLEZ)- Santa Bárbara de Barinas, Venezuela

\*Correo electrónico: hadidgizeh@gmail.com

Recibido: 03-04-2019. Aceptado: 06-05-2019

#### RESUMEN

La necesidad de información y datos que ha tenido el hombre para la toma de decisiones ha sido uno de las principales motivaciones por la que el registro y monitoreo numérico de los fenómenos o acontecimientos sociales le ha dado vital importancia a la estadística como apoyo innegable en la actividad humana. De este hecho se destaca la revolución industrial como acontecimiento histórico caracterizado por gran demanda de datos e información constante en el ámbito productivo. En pleno siglo XXI la sociedad de la información y conocimiento ha permitido acrecentar la importancia de la estadística, vemos como las plataformas web, los procesos de producción de bienes y servicios han sido informatizados, el auge de las redes sociales, por nombrar algunos elementos característicos donde se desenvuelve la sociedad este siglo, representan nichos que demandan datos e información estadística real, confiable y continua. El presente ensayo es producto de una revisión bibliográfica en la cual se describe de manera sinóptica la evolución histórica e importancia de la estadística en las ciencias sociales.

**Palabras claves:** Estadística, ciencias sociales, Venezuela.

#### ABSTRACT

The need for information and data that man has had for decision making has been one of the main reasons why the registration and numerical monitoring of phenomena or social events has given vital importance to statistics as an undeniable support in the human activity. From this fact stands out the industrial revolution as a historical event characterized by great demand for data and constant information in the field of production. In the XXI century the information and knowledge society has increased the importance of statistics, we see how web platforms, the production processes of goods and services have been computerized, the rise of social networks, to name a few characteristic elements where society develops this century, represent niches that demand data and real, reliable and continuous statistical information. This essay is the product of a bibliographic review in which the historical evolution and importance of statistics in the social sciences is described in a synoptic way.

**Keywords:** Statistics, social sciences, Venezuela.



## INTRODUCCIÓN

La estadística es una importante disciplina que posee tanta antigüedad como la escritura. Es considerada una rama auxiliar de otras ciencias del conocimiento científico, como la medicina, ingeniería, ciencias sociales, entre otras. Se ocupa de la recolección, análisis e interpretación de información, tanto cuantitativa como cualitativa, siendo los métodos estadísticos útiles cuando hay variabilidad en la medición. Ha sido ampliamente utilizada y ha transitado por múltiples etapas evolutivas en la historia de la humanidad. Según Villanueva, B. (2015), la palabra *statisticus* se difundió durante el siglo XVII, proveniente del vocablo italiano *statista*, usado para identificar a las personas vinculadas a las actividades de estado. Es de esta manera que se configura de manera híbrida una disciplina conformada por las actividades del estado y economía política Villanueva (ob. cit).

Es difícil conocer con exactitud los orígenes de la estadística, debido a que desde los comienzos de la civilización han existido diversas formas sencillas de estadística, pues para ese momento ya se utilizaban representaciones gráficas y otros símbolos en pieles, rocas, paredes de cuevas, para contar el número de personas, animales o ciertas cosas. Los babilonios usaban pequeñas tablillas de arcilla para recopilar datos sobre su producción agrícola, los egipcios, libros de la biblia, griegos romanos, aplicaban censos para conocer los movimientos poblacionales. Villanueva (ob. cit).

La manera como la civilización Maya comprendía los fenómenos naturales y como los estudiaban nos hace pensar en la aplicación de la estadística en esta sociedad. De cierta manera se utilizaron las estadísticas, por supuesto sin conocer el terno estadística, esto se puede apreciar en el calendario maya, donde se aprecia el trabajo probabilístico de esta civilización. Como aspecto interesante y curioso al respecto los Mayas y las probabilidades estadísticas, se puede mencionar que desarrollaron una tabla para determinar el sexo del bebé tomando en cuenta la edad de la madre a la hora de quedar embarazada y el mes en que quedó embarazada.

Villanueva (ob. cit).

Es nutrida la lista de personas que han dedicado su vida a la estadística y su desarrollo, Yañes (2000) destaca los aportes de Karl y Egon Pearson, Gossett, Neyman y Ronald Fisher han sido fundamentales para el avance de la Estadística. En este sentido, se destaca Fisher, quien desde el campo de la genética y la agronomía, ha contribuido en la estadística a tal magnitud que dichas aportaciones permitió ubicar el estatus de ciencia que actualmente posee la estadística. Al mismo tiempo se destaca Kolmogorov de origen ruso, el cual en 1933 publicó un trabajo con alineación probabilística y matemática para el desarrollo de métodos confiables. Jacques Quételet es quien aplica las Estadísticas a las ciencias sociales. Fue el primero en realizar la aplicación práctica de todo el método estadístico en esta área.

En Venezuela, el desarrollo del campo estadístico, según Ramírez y Vázquez (2013) se remontan de manera incipiente durante la colonia, en la cual las actividades compilativas fueron bastante escasas y no se puede llegar a dar un concepto preciso, dado el aislamiento de las recopilaciones que para aquel entonces se hacían. A partir del principio de la independencia, se comienzan a efectuar estas compilaciones, refiriéndose por ejemplo, a datos de Comercio Exterior y finanzas.

Durante el primer gobierno del general Antonio Guzmán Blanco (1870-1877), y bajo la conducción del general Andrés Bello, se creó en 1871 la Dirección de Estadísticas y Censo, adscrita al Ministerio de Fomento. Esta oficina permite crear la base de información sobre el país, por medio de la cual se facilitan las decisiones gubernamentales en materia de inversiones y de políticas públicas. En esta época se diseñó y aprobó el Primer Plan Estadístico Nacional, se realizó el Primer Censo Nacional de Población (1873) y se publica el Primer Anuario Estadístico (1877). Posteriormente se publican algunos anuarios estadísticos y más tarde, durante el gobierno de Juan Pablo Rojas Paul (1888-1890), apareció la Gran Recopilación Histórica, Geográfica y Estadística de Venezuela (1889). Ramírez y Vázquez (ob. cit)



En el año 1904, durante el gobierno del general Cipriano Castro (1899-1908), se aprueba un decreto que establece el principio de la descentralización y centralización técnica, que sienta las bases para la capacitación en materia estadística. A partir de ese momento se publican los anuarios correspondientes a los años 1904 a 1912, bajo la conducción del Director de Estadística, el ingeniero civil Pedro Manuel Ruiz. Ramírez y Vázquez (ob. cit)

Durante el mandato del general Juan Vicente Gómez (1908-1935) se decreta una Ley de Estadística (1912), que no ofrece mayores variaciones sobre el decreto de 1904, excepto por la orden expresa de hacer un censo de población cada 10 años. En esta época la Dirección de Estadísticas se limita fundamentalmente a recopilar estadísticas provenientes de los diferentes ministerios. Ramírez y Vázquez (ob. cit)

Fue bajo el gobierno del general Eleazar López Contreras (1936-1941) cuando se contrató al estadístico y economista español J. A. Vandellós, quien fija las bases de la organización de lo que posteriormente fue la Dirección General de Estadística y Censos Nacionales. Este importante personaje promueve los estudios de estadística en Venezuela, los cuales tuvieron su inicio en la Escuela de Preparación Estadística Del Ministerio de Fomento. En 1938 se reinicia además la publicación del Anuario Estadístico de Venezuela, después de haber estado suspendida su publicación desde 1912. En este período surgen los primeros censos comerciales y financieros del país y se lo otorga a los funcionarios de estadística una condición especial de escalafón y estabilidad en el trabajo. Ramírez y Vázquez (ob. cit)

Durante la gestión presidencial del general Isaías Medina Angarita (1941-1945) se sanciona la Ley de Estadística y Censos Nacionales (27 noviembre 1944), tan amplia como la anterior, pero que le suprime el funcionario los beneficios de escalafón y estabilidad. Ramírez y Vázquez (ob. cit)

Los estudios de estadística adquieren rango universitario en 1953 cuando se funda el Departamento de Estadística dependiente de la Escuela de Economía de

la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la UCV. En el año 1956 Este Departamento pasó a ser la Escuela de Estadística y Ciencias Actuariales. Entre los profesores fundadores se cuentan Rainiero Egido Belli, Eric Michalup y Víctor Masjuán Teruel. Hasta el año 2010 han egresado de esta Escuela aproximadamente 1000 estadísticos (Licenciados en Ciencias Estadísticas) y 500 actuarios (Licenciados en Ciencias Actuariales) otras instituciones que ofrecen estudios universitarios de estadística son la Escuela de Estadística de la ULA en Mérida, fundada en 1989, la Escuela de Turismo de la UDO en Nueva Esparta y el Instituto Universitario de Tecnología de Oriente en Puerto la Cruz. Ramírez y Vázquez (ob. cit)

El 1 enero 1978, al final del primer gobierno de Carlos Andrés Pérez (1973-1978), se creó la Oficina Central de Estadística e Informática de la Presidencia de la República (OCEI), mediante la fusión de la Dirección de Estadísticas y Censo del Ministerio de Fomento con las unidades adscritas a CORDIPLAN que se encargaban de la reglamentación y supervisión de la adquisición y uso de equipos y sistemas de computación y procesamiento de datos. De acuerdo con la Ley Orgánica de la Administración Central (LOAC), se le asignan a la OCEI las funciones de "... actuar como organismo central de dirección y orientación en lo relacionado con la producción de estadísticas" y "... actuar como organismo de dirección en materia informática". De modo que desde su nacimiento le corresponden a la OCEI funciones públicas que hasta entonces se concebían separadamente: la rectoría del Sistema Estadístico Nacional y la del Sistema Informático. Ramírez y Vázquez (ob. cit)

Durante segundo mandato presidencial del doctor Rafael Caldera (1994-1998) la OCEI elaboró un Anteproyecto de Ley Orgánica de Estadística e Informática, que posteriormente fue modificado y sancionado durante la presidencia de Hugo Chávez. Esta Ley de la Función Pública de Estadística, aprobada por la Asamblea Nacional el 22 mayo 2001, define el régimen jurídico de la función estadística del Estado Venezolano, y crea el Instituto Nacional de Estadística (INE). Ramírez y Vázquez (ob. cit)



La necesidad de información y datos que ha tenido el hombre para la toma de decisiones ha sido uno de las principales motivaciones por la que el registro y monitoreo numérico de los fenómenos o acontecimientos sociales le ha dado vital importancia a la estadística como apoyo innegable en la actividad humana. De este hecho se destaca la revolución industrial como período histórico de gran demanda en datos e información constante en el ámbito productivo. Yañes (ob. cit)

En pleno siglo XXI la sociedad de la información y conocimiento ha permitido acrecentar la importancia de la estadística, vemos como las plataformas web, los procesos informatizados, y el auge de las redes sociales, por nombrar algunos elementos característicos donde se desenvuelve la sociedad este siglo, representan nichos de demanda de datos e información estadística real, confiable y continua.

La mayoría de los autores definen a la estadística como una ciencia, de algunos de ellos destacamos a Yañes (ob. cit) cuando señala que, la estadística es la ciencia cuyo objetivo es reunir información cuantitativa concerniente a individuos, grupos, series de hechos, etc., para deducir de ello, gracias al análisis de estos datos, significados precisos o previsiones para el futuro. La Estadística, en general, es la ciencia que trata de la recopilación, organización presentación, análisis e interpretación de datos numéricos con el fin de tomar decisiones efectivas y pertinentes.

La estadística como método de análisis en las ciencias sociales juegan un papel muy importante, pues nos permite a través de su estudio ubicar, clasificar, interpretar, escoger, distinguir, etc., una cantidad de elementos para la observación y análisis de los hechos. Pensar en un ámbito de las ciencias sociales donde la estadística no tiene presencia sería sumamente difícil. En la actualidad la estadística es probablemente una de las disciplinas científicas más utilizada y estudiada en todos los campos del conocimiento humano. Por ejemplo:

**1.- Economía:** los análisis econométricos permiten entender los comportamientos económicos de una sociedad, estudio de variaciones en precios de bienes y ser-

vicios.

**2.- Demografía:** los censos poblacionales, tasa de mortalidad y natalidad así como otros aspectos de índole demográfica territorial perfilan la estadística como herramienta indispensable para este campo.

**3.- Educación:** los métodos de investigación educativa, la medición para el seguimiento y evaluación de programas investigativos del educativos son los más resal-

**4.- Psicología:** algunas técnicas estadísticas han surgido de set campo, los estudios del comportamiento humano, factores de inteligencia humana son apenas algunos de los campos donde la estadística hace presencia.

**5.- Sociología:** se recurre a la estadística para el estudio de las sociedades como grupos humanos, comportamientos ante fenómenos como de la migración, son registrados estadísticamente como comportamientos colectivos.

**6.-** En general en las Ciencias Sociales para medir la relación entre variables y hacer predicciones sobre ellas. En la investigación, la estadística es importante porque permite:

a.- Exactitud en la descripción.

b.-Roforzar y definir nuestros procedimientos.

c.-Resumir nuestros resultados de una forma conveniente.

d.-Extraer conclusiones generales.

e.-Predecir.

f.-Analizar algunos de los factores causales que subyacen a eventos complejos (Camacho, 2003).

Cantú y Gómez (2003), definen el método estadístico como un conjunto de procedimientos que se emplean para describir y determinar las características de las series de datos, relativas a los fenómenos reales. Mencionan que contempla las etapas siguientes:



- 1.-Recopilación de datos.
- 2.-Organización de los datos.
- 3.-Análisis de las series de datos.
- 4.-Presentación de resultados.
- 5.-Formulación de conclusiones.

Para efectuar los análisis, se emplean parámetros o medidores estadísticos, que se definen como expresiones formulables que pueden valorar algunas características, simples o complejas del suceso tratado. Con el propósito de conocer los límites de los valores, la homogeneidad entre ellos, su estructura, su variación, el compáralos con otros valores, establecer la probabilidad de los valores e inferir las características de una población, entre otros aspectos.

En las ciencias sociales, Camacho (ob. cit) indica que la estadística se estudia en tres secciones: la estadística descriptiva, la estadística inferencial y el diseño experimental. La estadística descriptiva sirve de herramienta para describir, resumir o reducir las propiedades de un conglomerado de datos al objeto de que se pueda manejar. La estadística inferencial se utiliza para estimar las propiedades de una población a partir del conocimiento de las propiedades de una muestra de ella. Y en tercer lugar, el diseño y análisis de experimentos se desarrolla para determinar y confirmar relaciones causales entre variables.

El reto que se ha asumido desde la estadística en el campo de las ciencias sociales ha sido por demás interesante, se han configurado nuevas formas de medición de fenómenos sociales más allá de la perspectiva econométrica, lo cual se ha gestado desde distintas organizaciones a nivel mundial, la medición de niveles de felicidad social es un ejemplo de ello. La estadística en este nuevo milenio ha dirigido la mirada hacia aspectos más humanos que permiten generar información y determinar o predecir situaciones que conllevan a formular políticas públicas que atiendan el bienestar de la sociedad.

De lo antes señalado, Frey (2012), considera que es pertinente en la actualidad hacer énfasis en indicadores de felicidad, a su vez expresa que no hay que maximizarlos, es más pertinente que los gobiernos y sus organismos trabajen directamente sobre aspectos que tienen repercusión directa en la felicidad de la población como por ejemplo, educación, acceso a servicios de salud y alimentación.

Del mismo modo, estadísticamente se ha abordado el estudio de la prosperidad y el bienestar social, en este sentido Yañes (ob. cit) menciona que el Índice de Prosperidad de Legatum se basa en el análisis estadístico de más de 40 años de datos para más de 100 países en todo el mundo, producido y supervisado por el Legatum Institute, con aportación de la consultora en investigación Oxford Analytica y un panel de asesores respetados en los campos de la economía, la historia, el desarrollo, la sociología y la ciencia política.

El Índice de Prosperidad contabiliza a 90 por ciento de la población mundial y utiliza una combinación de datos objetivos y respuestas subjetivas para las encuestas. Estos datos componen 79 variables diferentes, cada una de las cuales se destila posteriormente dentro de uno de los nueve subíndices diferentes identificados como las bases de la prosperidad. El rendimiento de un país dentro de cada subíndice se puntúa y la calificación general del Índice de Prosperidad se consigue como la media entre las puntuaciones igualmente ponderadas de los nueve subíndices para cada uno de los países. Los países que disponen de un buen rendimiento en cada uno de estos subíndices puntúan más alto en el ranking general.

Las bases de la prosperidad que definen a las naciones de éxito según Yañes (ob. cit) incluyen:

- 1.- Aspectos económicos: una economía creciente y destacada que proporciona oportunidades para la creación de riqueza.
- 2.- Emprendimiento e innovación: un entorno respetuoso en materia medio ambiental de la nueva empresa





y con la comercialización de nuevas ideas.

3.- Formación: un sistema de formación accesible y de alta calidad que mejore el desarrollo humano.

4.- Instituciones democráticas: gobierno transparente e instituciones confiables que promuevan el crecimiento económico.

5.- Gobierno: un gobierno honesto y eficaz que preserve el orden e inste a conseguir una ciudadanía productiva.

6.- Salud: bienestar físico de la población.

7.- Libertad personal: grado en el que las personas puedan elegir el curso de sus vidas.

8.- Seguridad: un entorno seguro donde las personas puedan conseguir sus oportunidades.

9.- Capital social: confianza en las relaciones y comunidades fuertes.

### CONSIDERACIONES FINALES

En conclusión, la estadística ha alcanzado un elevado grado de manejo, casi no existen disciplinas científicas, técnicas, de planificación, seguimiento o control, en donde no se apliquen métodos estadísticos como una herramienta de trabajo para el ordenamiento, procesamiento y análisis de datos.

En el ámbito de las ciencias sociales el conocimiento de diversos métodos de investigación mediante el uso de la estadística ayuda al investigador en la búsqueda de soluciones de manera confiable, segura, organizada, además le permite analizar críticamente la información recolectada la cual le será útil para la toma de decisiones. Por otra parte consideramos que los complejos fenómenos sociales donde se desenvuelve el ser humano, demanda a los profesionales de la estadística social a transitar por nuevos caminos metodológicos que permitan medir y monitorear de manera confiable estos fenómenos, la preparación individual, y el trabajo colaborativo interdisciplinar, permite un intercambio

constante de experiencias y perspectivas respecto a hechos medibles, esto representa sin dudas, aspectos que facilitarían llegar a nuevas formas o metodologías de registro y análisis cuantitativo de los datos sociales.

### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Camacho, J. (2003). *Curso Universitario Interdisciplinar "Sociedad, Ciencia, Tecnología y Matemáticas"*. Recuperado de: <https://imarrero.webs.ull.es/sctm03.v2/modulo1/JCamacho.pdf>

Cantú, P. y Gómez, L. (2003). El valor de la estadística para la salud pública. *Salus cum propositum vitae*, 4(1) Enero-Marzo. Recuperado de: <http://respy2.uanl.mx/iv/1/ensayos/bioestadistica.html>.

Frey, B. (2012). ¿Deberían los gobiernos hacer feliz a la gente?, Fundación Barrié, ponencia presentada el 8 de junio de 2012. Recuperado de: <http://capital-socialen-espanol.wordpress.com/2012/06/08/conferencia-de-bruno-frey-deberian-los-gobiernos-hacer-feliz-a-la-gente/>

Ramírez, G. y Vázquez, M. (2013). *La Estadística en Venezuela*. Recuperado de: <http://estadisticamigable.blogspot.com/2013/09/historia-de-la-estadistica-en-venezuela.html>.

Villanueva, B. (2015). *Estadística y sus aplicaciones en el desarrollo social*. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-74252012000300010](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252012000300010).

Yañez, S. (2000). La Estadística, una ciencia del siglo XX, Fisher el genio. *Revista Colombiana de Estadística*, 23(2), 1-14, Recuperado de: [https://www.emis.de/journals/RCE/V23/V23\\_2\\_1Yanez.pdf](https://www.emis.de/journals/RCE/V23/V23_2_1Yanez.pdf).

