



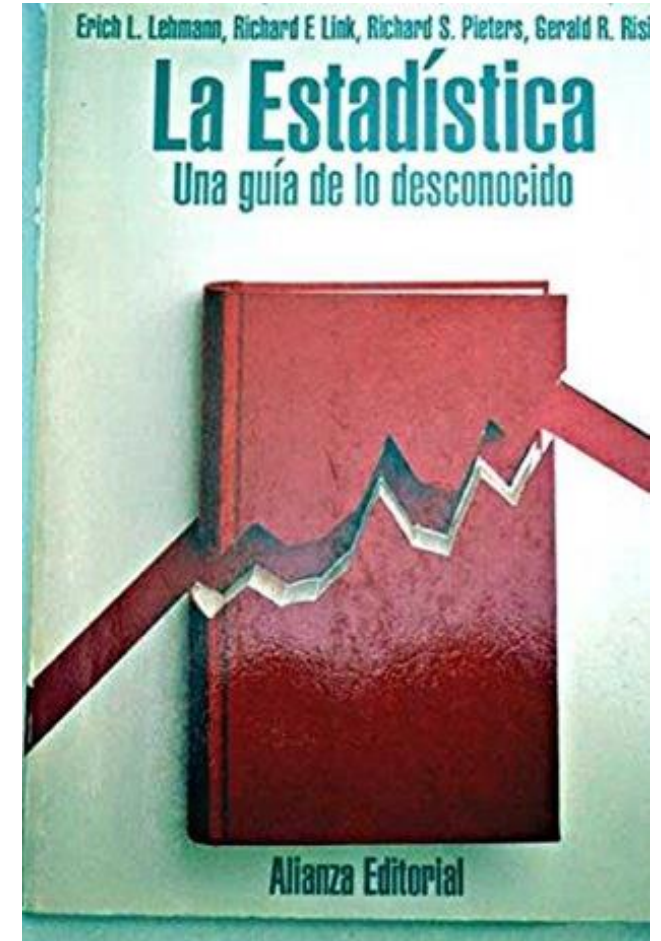
Universidad de Santiago de Chile.
Facultad de Ciencia.
Departamento de Matemática y Ciencias de la Computación.
Pedagogía y Licenciatura en Educación Matemática y Computación.

Miscelánea

**Victoria Gómez.
Ivonne Martínez.
Lesly Rojas.
Daniela Tello.
Romina Vera.**

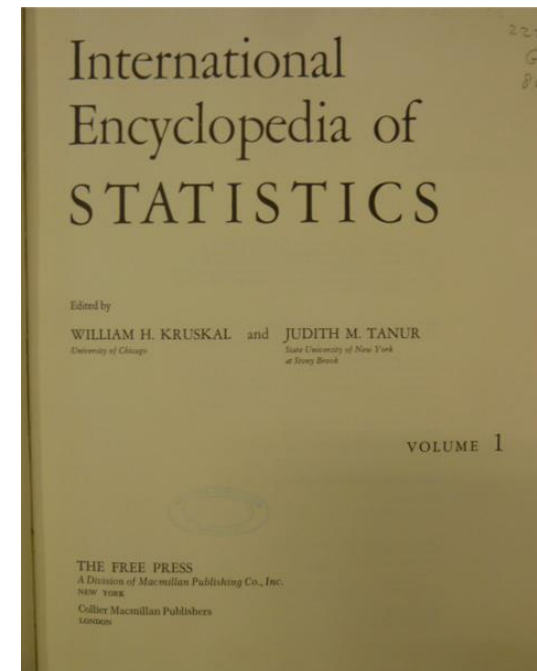
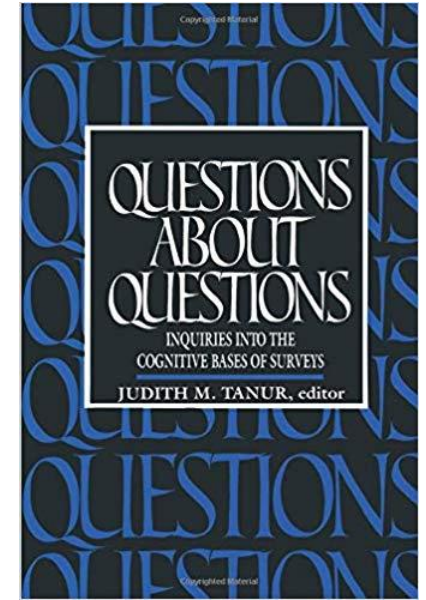
La estadística: Una guía de lo desconocido.

- **Título del original:** “Statistics: A guide to the unknown. 3rd. Ed.” (1992).
- **Autores:** Judith M. Tanur y otros.
Perteneccientes:
 - La Asociación Americana de Estadística.
 - El consejo Nacional de Profesores de Matemática de los Estados Unidos.



Judith M. Tanur.

- Principal autora del libro.
- **Estadística** y **socióloga** estadounidense, profesora de **sociología** en la **Universidad de Stony Brook**.
- Ha contribuido a la creación de múltiples libros enfocados en la estadística.



Capítulos del libro.

El libro es una recopilación de artículos y ensayos con un tema común, la estadística. Está estructurado en **cuatro grandes áreas**.

- **Mundo Biológico:** campos de la medicina o la biología, tales como la vacuna de Salk y la caza de ballenas.
- **Mundo Político:** estadística en diversas situaciones políticas, como las elecciones en USA y la discriminación en los empleos.



- **Mundo Social:** papel en nuestra vida social, tal como en lo deportivo al utilizar estadísticas para la contratación de alguien o en lo cultural con calibración de las palabras que indican valores subjetivos.
- **Mundo Físico:** tratamiento de diversos factores de la naturaleza, como lo son las predicciones meteorológicas en base a factores previamente establecidos o la posibilidad de que haya un terremoto mediante el estudio de radio isótopo de carbono.



La vacuna contra la poliomielitis

- **Poliomielitis:** es una enfermedad viral contagiosa que, en su forma más grave, provoca lesiones a los nervios que causan parálisis, dificultad para respirar y, en algunos casos, la muerte.
- **Vacuna:** La mayoría de los niños reciben cuatro dosis de vacuna antipoliomielítica inactivada en las siguientes edades:
 - Dos meses
 - Cuatro meses
 - Entre los 6 y los 18 meses
 - Entre los 4 y los 6 años, cuando los niños comienzan a asistir a la escuela



Fuente: Mayo Clinic

DEIS.

- Departamento de estadísticas e información de salud.
- Inmunizaciones.
- Población.
- Mortalidad.
- Natalidad.



<http://www.deis.cl/estadisticas-inmunizaciones/>

- **Control por placebo:** En un ensayo controlado con placebo se prueba un fármaco nuevo en comparación con un placebo.
 - **Placebo:** Sustancia que no posee efectos farmacológicos, pero que puede ejercer un efecto psicológico o psicofisiológico debido a las expectativas que tiene el receptor sobre su tratamiento activo.
- **Técnica de doble ciego:** Estudio, ensayo clínico o experimento, en el que ni el experimentador-observador ni el sujeto de la experiencia conocen el origen de la muestra o el tratamiento, durante el periodo que dura la experimentación, con el objeto de no influir en los resultados.
- **Efecto placebo en tratamiento para la depresión:** En los pacientes con depresión, la respuesta al placebo parece ser extremadamente alta, lo que arroja dudas sobre la verdadera eficacia de los antidepresivos.

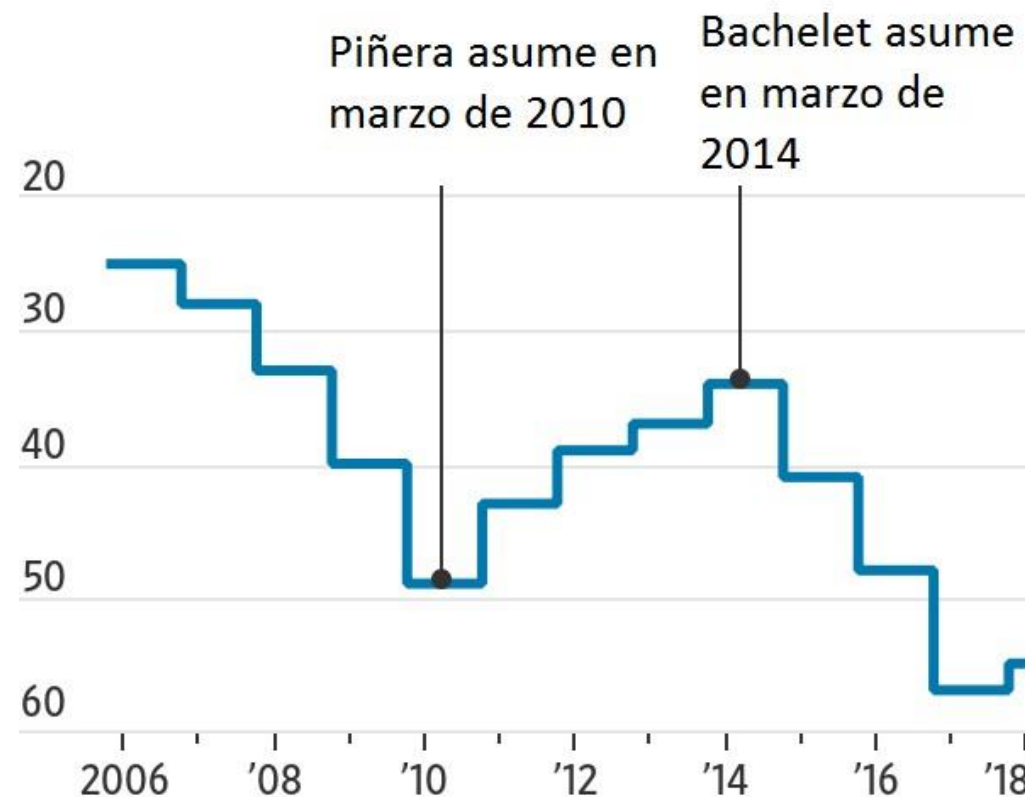
El mundo político

Modificación ranking de competitividad Banco Mundial.



El Banco Mundial **cambió varias veces la metodología de su reporte** de forma injusta y engañosa, por las motivaciones políticas del personal.

Chile cayó en el apartado de facilidades para pagar impuestos **del lugar 33° al 120°** entre 2015 y 2016. Basado en las mediciones anteriores, las **condiciones para hacer negocios en Chile no empeoraron** durante la administración de Bachelet.

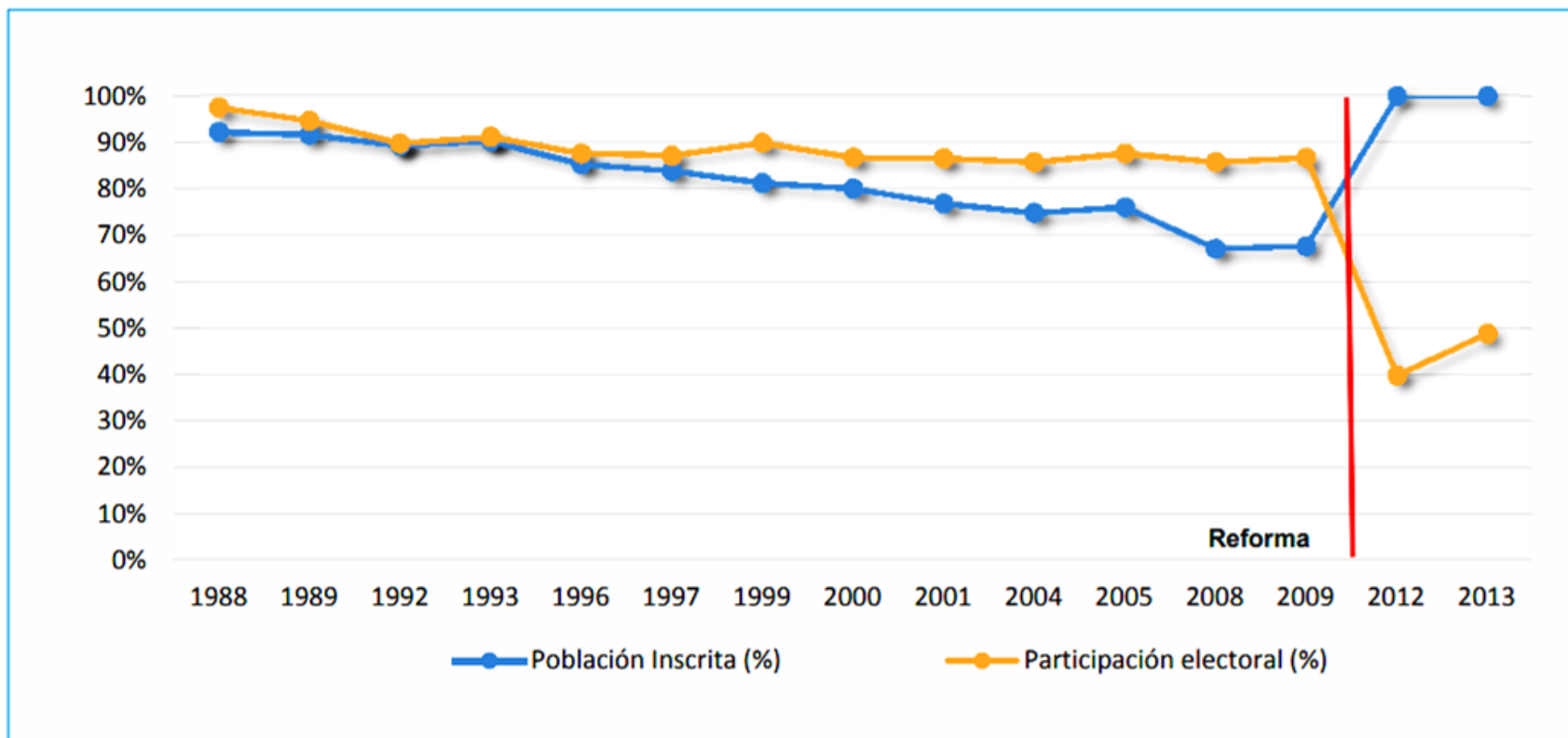


Cambios en la participación electoral tras la inscripción automática y el voto voluntario.

Para el **Plebiscito de 1988** la mayor parte de la población optó por inscribirse, una vez recuperada la democracia las generaciones más jóvenes se inscribían cada vez menos (**sesgo etario**).



Figura 2: Población inscrita y participación electoral, 1988-2013



Cerca de uno de cada cinco votantes de la elección de 2013 estaba votando por primera vez y aproximadamente uno de cada tres inscritos en el sistema anterior no acudió a las urnas en 2013.

La estadística en la prensa (y en la publicidad)

¿Qué se aprende?

- La estadística es **omnipresente** en los medios de comunicación, a veces se hace un **buen uso y otras no tanto**. A veces las apariencias engañan y hay que estar atento.

Alerta por la desprotección infantil ante **videojuegos violentos**

|| Amnistía Internacional dice que el sector no está bien regulado y pide al Gobierno que intervenga

|| El 65% de los menores de 10 a 17 años admiten que acceden a programas para mayores de edad



Aun con premisas tan poco edificantes, los adultos pueden hacer lo que quieran. «El problema está en que el 50% de los niños y el 15% de las niñas de entre 10 y 17 años reconocen usar habitualmente videojuegos destinados a mayores de 18 años», dijo Baltà. Estos porcentajes

Figura 8: Ojo con las operaciones con porcentajes. Tomado de: Sara Fontdecaba y María Montón: "Estadística en la prensa. Estudio crítico" (ver referencias)

Otro ejemplo... Un error en el diseño de gráficos



Usar dibujos con área o volumen, para representar un dato que debería tener **un solo eje**.

Este gráfico muestra el aumento del gasto en fondos de emergencia por año. El último cubo (2015) representa casi 80 mil millones, y el antepenúltimo (2013), 22 mil millones. Es decir, es sólo casi 4 veces más plata, pero en el dibujo, el cubo pequeño cabe unas 64 veces en el grande.

Aplicaciones de la estadística en la publicidad...



Existe una estrategia de mercado que en base a estadísticas y el análisis del comportamiento y psicológico demuestran el efecto de estos colores en el consumidor.

Azul: Relajación y seguridad, se suele asociar con la estabilidad y la profundidad

Amarillo: Da sensación de necesidad, representa energía y alegría y con frecuencia se asocia con comida

Rojo: Crea ansiedad y/o deseo, suele utilizarse en avisos importantes, prohibiciones y llamados de atención.

Otro ejemplo...



whiskas®



8

**de cada 10 gatos
prefieren whiskas®**

Conclusión.

Podemos decir al finalizar esta presentación que la **estadística está ahí, siempre presente incluso cuando no la notamos y que la utilizamos constantemente para ayudarnos en muchas tareas y áreas diversas.**

Además como **futuros profesores debemos ser capaces de encontrar una manera en la cual acercar a los alumnos, y las personas en general, a una matemática “utilizable” por ellos, esto a través de ejemplos y situaciones orientadas hacia sus intereses y aprendizajes.**

Bibliografía.

- Tanur, J., & Otros. (1992). *La estadística: Una guía de lo desconocido. (3rd ed.)*. Madrid: Alianza editorial, S.A.
- Información obtenida de la página web de la Clínica Mayo, sede ubicada en Minnesota, Estados Unidos
<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/polio/symptoms-causes/syc-20376512>
- Silva, H. (2009). *El efecto placebo en los ensayos clínicos con antidepresivos*. Santiago, Chile. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2009000200007
- Cox. L, González. R (2016). *Debates de Política Pública: Cambios en la participación electoral tras la inscripción automática y el voto voluntario*. Santiago, Chile.

- Montaña. A. (2012). La importancia de la estadística en la publicidad. Artículos de tecnología y publicidad. Universidad privada Fraz Tamayo. La Paz. Obtenido de https://issuu.com/elisipaty/docs/revista_unifranz.
- Lastra. F.(2016). 6 formas en que las estadísticas pueden engañarnos. El definido. Santiago, Chile. Obtenido de <https://www.eldefinido.cl/actualidad/mundo/6744/6-formas-en-que-las-estadisticas-pueden-enganarnos/>