



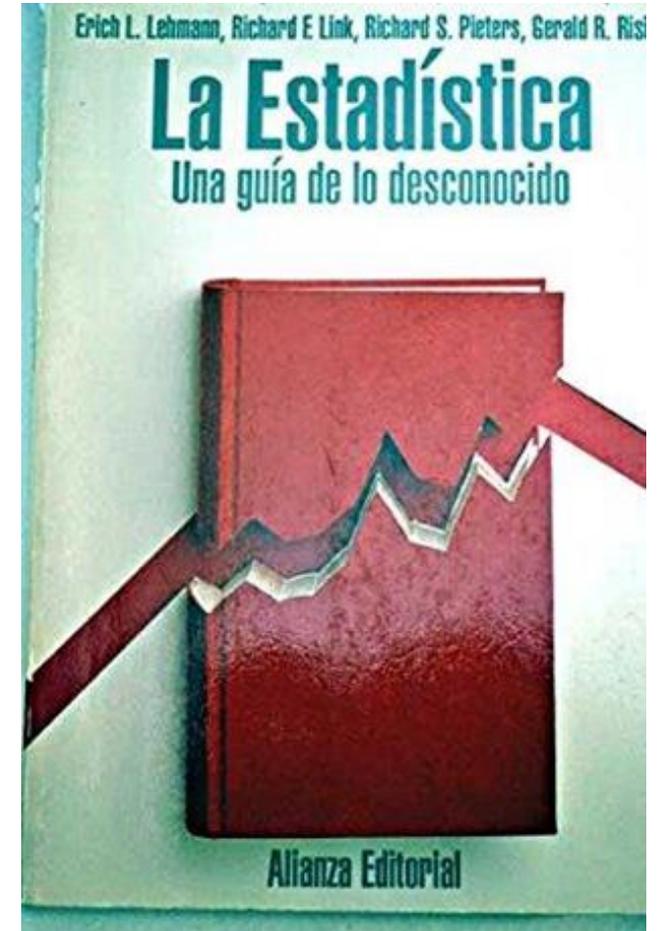
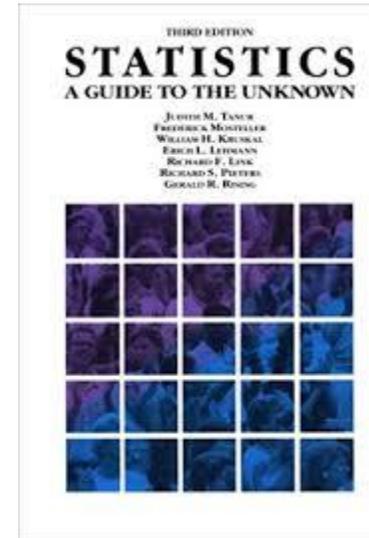
**Universidad de Santiago de Chile.  
Facultad de Ciencia.  
Departamento de Matemática y Ciencias de la Computación.  
Pedagogía y Licenciatura en Educación Matemática y Computación.**

# Miscelánea

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

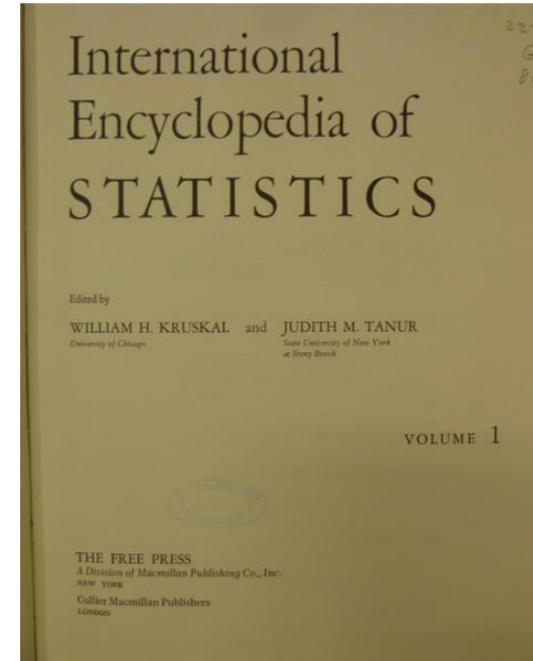
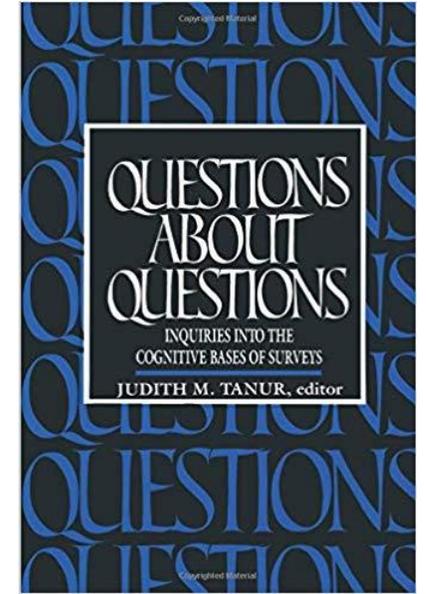
# La estadística: Una guía de lo desconocido.

- **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.

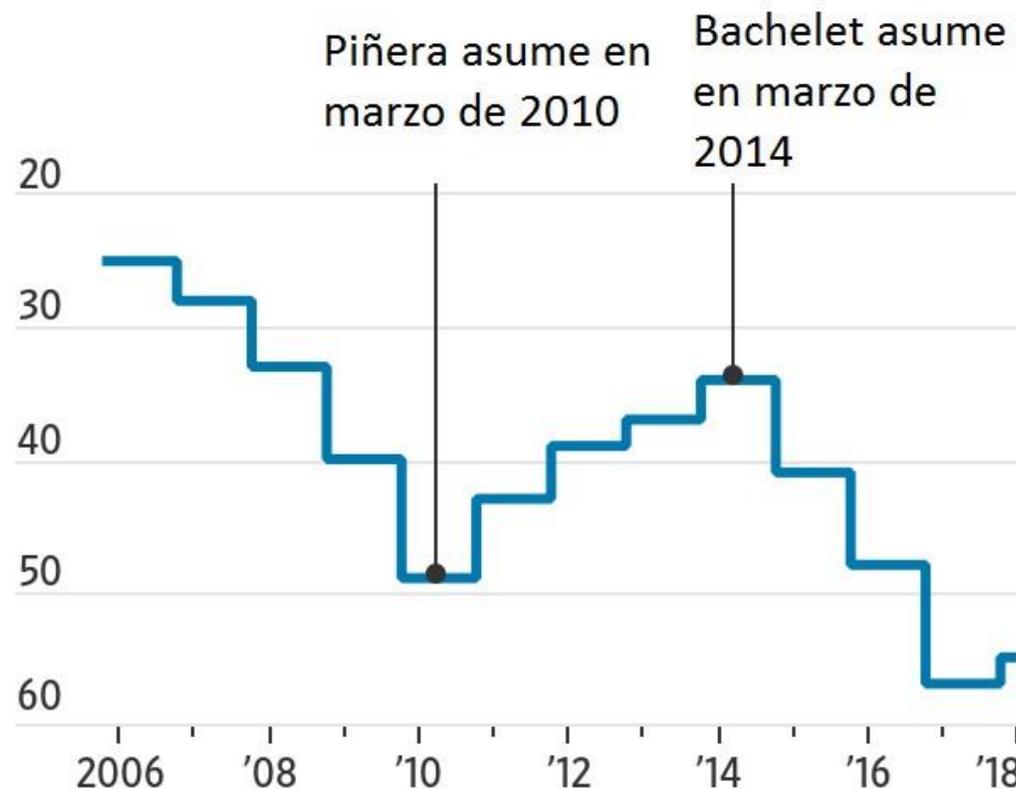
# El mundo político

## 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.

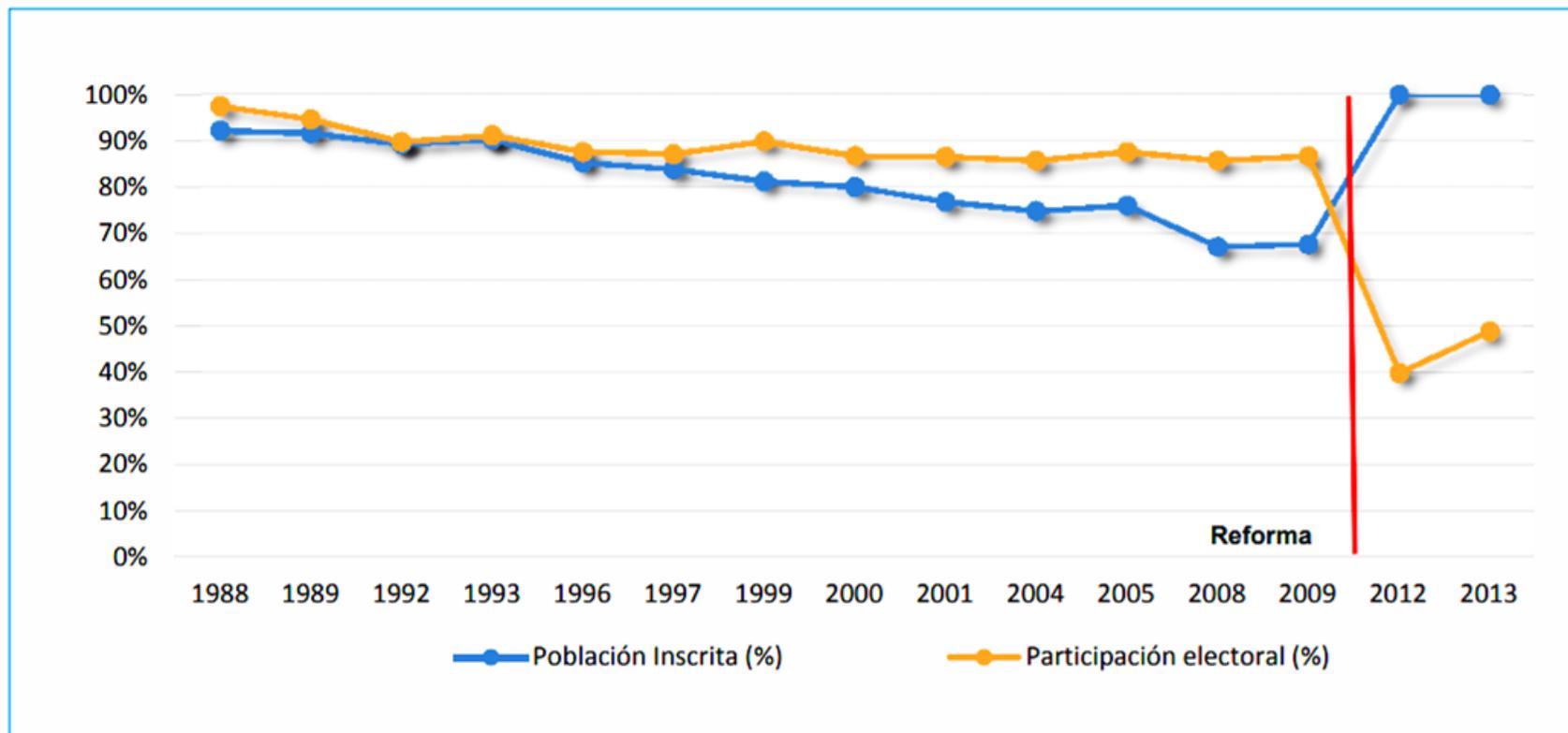


# Cambios en la participación electoral tras la inscripción automática y el voto voluntario.

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](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](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/>