

Una experiencia de aula y aprendizaje invertido centrada en la Estadística Cívica

Prof. Dra. Liliana Tauber

Contacto: estadisticamatematicafhuc@gmail.com

Facultad de Humanidades y Ciencias

Universidad Nacional del Litoral

Santa Fe - Argentina

Ciudad Universitaria UNL y Santa Fe



Facultad de Humanidades y Ciencias



El contexto

- **Asignatura común para carreras de:**
 - **Ciencia Política**
 - **Sociología**
 - **Geografía**
 - **Historia**



- **Espacio curricular cuatrimestral**
- **Cuatro horas semanales**
- **Se desarrollan contenidos de la estadística descriptiva - exploratoria, uni, bivariada y multivariada**

Conflictos iniciales

¿Estadística? ¡No!
¡No quiero
Matemática!



¡No entiendo nada!
No sé estadística
No sé usar software



¡Quiero clases
sincrónicas! Y...

¡que la profe venga a
mi casa!!!

Nuestros Desafíos

Estimular aprendizajes críticos

Despertar interés por la Estadística y su influencia en la toma de decisiones

Integrar elementos de AE, RE y PE

Favorecer el sentido estadístico



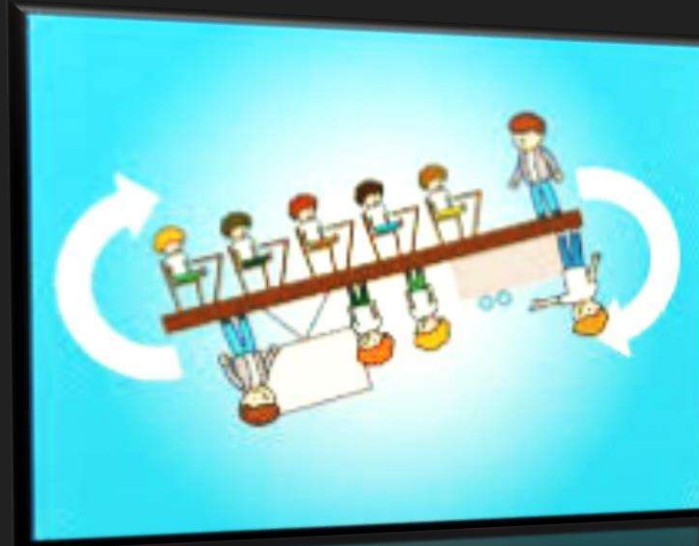
En 2020 ampliamos la propuesta de enseñanza y de evaluación ...

Habilidad para adaptarse a nuevas demandas

Videos propios
Charlas TED

Presentaciones
Genially y ppt

Aprendizaje entre pares



Información de redes y medios

Independencia de los estudiantes

Material escrito con fines específicos

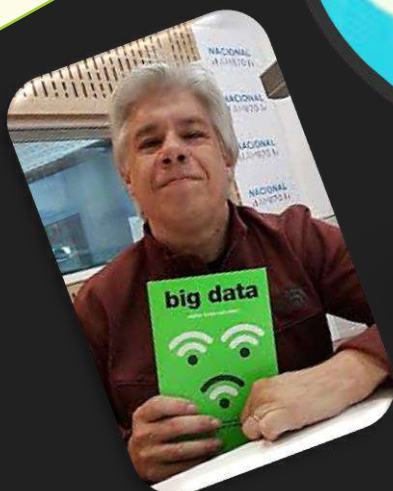
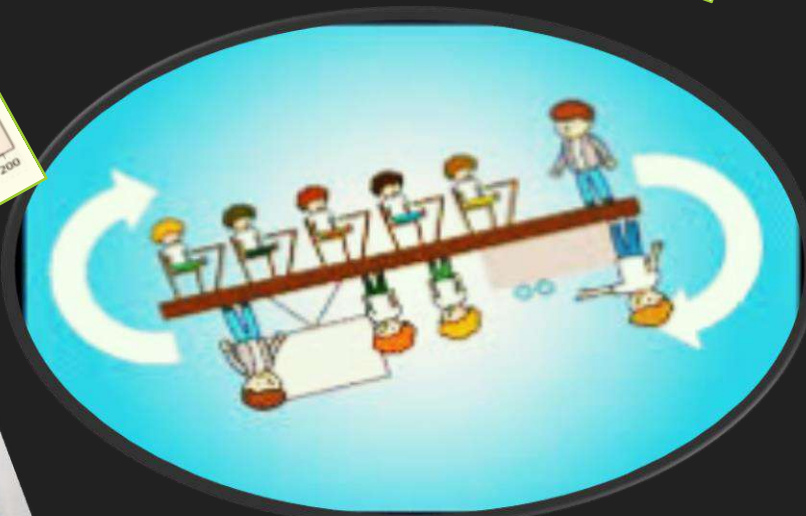
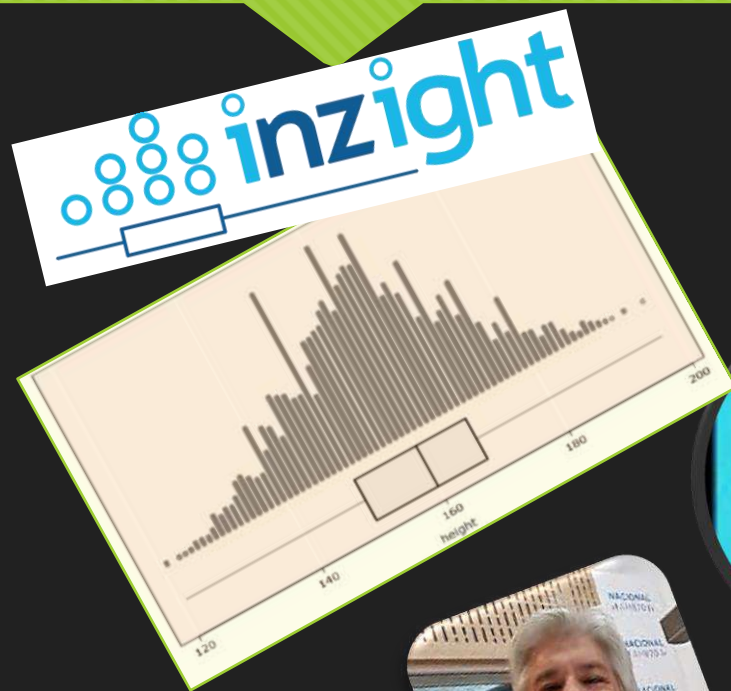
Aprendizaje activo y cooperativo

Foros de discusión
Clases sincrónicas

Behar y Grima (2014)

Bergman y Sams (2012)

Ambas propuestas integran...



Escudero (2014, 2019)

Rosling (1948-2017)

Nos propusimos que la evaluación sea...



Anijovich y Cappelletti (2017)

Así, nuestro proceso de evaluación...



Características generales de la propuesta didáctica

- Todos los contenidos se abordan de manera contextualizada y actualizada en torno a diversos **indicadores sociales, económicos, medioambientales y de salud**
- La enseñanza está totalmente asociada a una trayectoria de **evaluación continua**
- A través de la misma se monitorea la integración de **ideas estadísticas fundamentales** (Burril y Biehler, 2011) y el desarrollo del **Sentido Estadístico**, entendido éste como la interrelación de dichas ideas (Batanero, Díaz, Contreras y Roa, 2013).

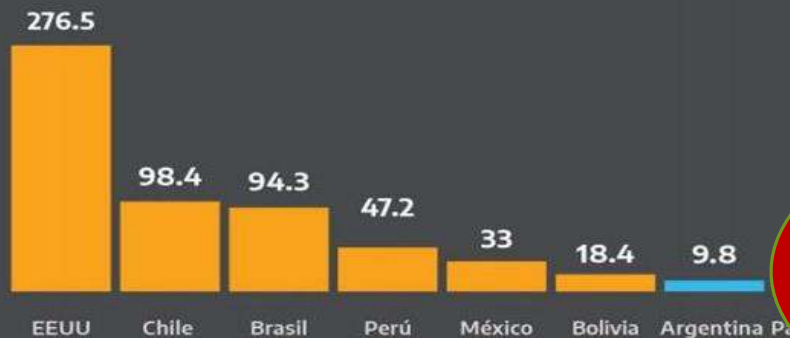
Tasa de mortalidad

Fallecidos acumulados
cada 100.000 habitantes

al 22 mayo



nuevo
coronavirus
COVID-19



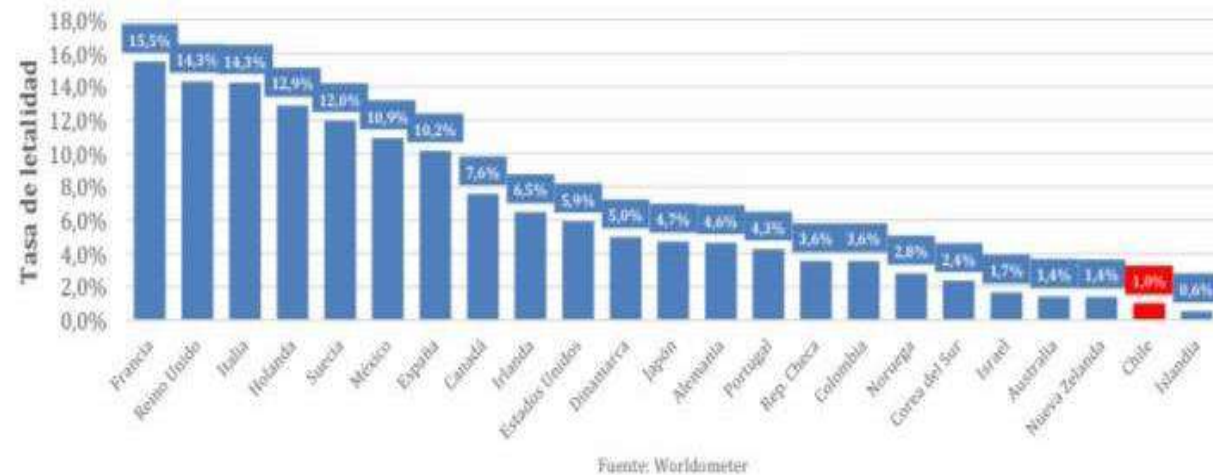
El presidente argentino indicó que: “la tasa de mortalidad Chile es 10 veces mayor Argentina”

¿Quién tiene razón?????!!



El embajador chileno en Argentina refutó en *Twitter* indicando que: “Chile es el país de Sudamérica con menor tasa de letalidad”

4. Tasa de letalidad, comparación con países OECD



Fuente: Worldometer

Fuente: Worldometer, países seleccionados. Información del día anterior a reporte.

ANTECEDENTES

- Para la elaboración de la propuesta y para la ejecución de la misma, consideramos entre otros, los siguientes antecedentes:

Behar y Grima (2014) – Nicholson, Gal y Ridgway (2018); Gal (2019); Engel (2019)

- Nos aportan ideas para introducir contenidos de Estadística que sean significativos para los alumnos de las carreras con las que trabajamos.
- sostienen la necesidad de trabajar con datos reales y situaciones contextualizadas

Tauber, Cravero y Santellán (2017, 2019) – Cravero, Tauber y Santellán (2020)

- Describimos y caracterizamos las fases evaluativas y las etapas de la propuesta didáctica inicial
- Analizamos y valoramos las fases de evaluación a partir de las facetas de la Estadística Cívica.

Tauber (2020)

- Se presenta un análisis de contenido centrado en las facetas de la Estadística Cívica sobre las producciones de algunos estudiantes.

INVESTIGACIÓN DE DISEÑO

- Necesidad de sistematizar el diseño, análisis e implementación de ambas propuestas (Enseñanza y evaluación)
- En 2018, iniciamos una **investigación de diseño**
 - Evaluamos nuestra propuesta
 - Analizamos el aprendizaje de los estudiantes



ANÁLISIS DE CONTENIDO DE LA PROPUESTA

Identificar elementos de conocimiento y disposicionales (Gal, 2004; 2019)

- Nos permite un primer acercamiento para delimitar unidades de análisis

Delimitar unidades de análisis con redes de relaciones entre elementos de conocimiento y disposicionales

- La identificación de relaciones entre elementos nos permite valorar la complejidad conceptual y cognitiva de cada tarea

Asociar las redes de relaciones a las Facetas de la Estadística Cívica (Nicholson, Gal y Ridgway, 2018; Gal, 2019; Engel, 2019)

- Identificar las facetas de la Estadística Cívica que aparecen en la evaluación nos permite analizar si la misma cumple con el cometido de fomentar el pensamiento crítico sobre datos reales y contextualizados que buscan explicar un problema social y también evaluar el aprendizaje

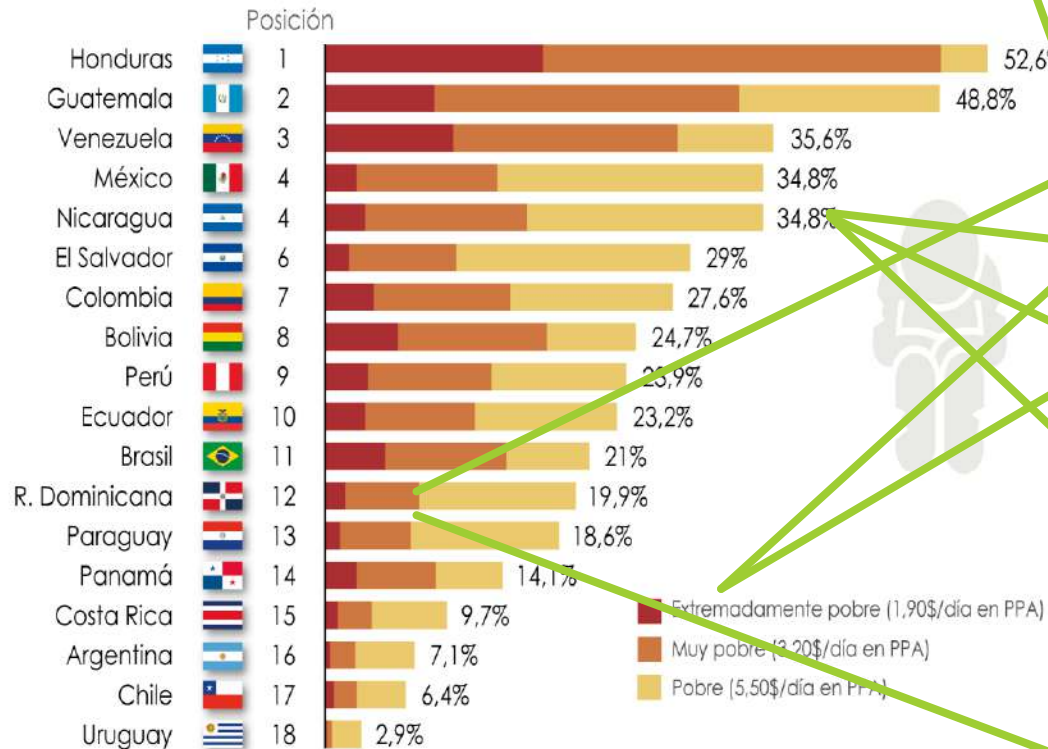
- Análisis de contenido realizado sobre las tareas planteadas en la enseñanza y en la evaluación
- Análisis de las trayectorias de los estudiantes
- Con los siguientes objetivos:

Elementos de Conocimiento y Disposicionales

(Gal, 2004, 2019)

El reparto de la pobreza en América Latina

% de población que es pobre, muy pobre y extremadamente pobre*



*Último año disponible
 Gráfico:
 Álvaro Merino (2019)
 Fuente:
 Banco Mundial (2018)



Elementos de Conocimiento

Habilidades de Alfabetización

Conocimiento Estadístico

Conocimiento Matemático

Conocimiento del Contexto

Habilidades Críticas

Creencias

Postura

Elementos
disposicio
nales

Dimensiones y Facetas de la Estadística Cívica

Compromiso y Acción

- F1. Preparación para el compromiso social
- F2. Evaluación crítica y reflexión
- F3. Disposiciones

Conocimiento

- F4. Estadística y Riesgo
- F5. Modelos y Representaciones
- F6. Metodología y proceso de investigación
- F7. Extensión al área de estadísticas oficiales
- F8. Conocimiento social contextual

Procesos habilitadores

- F9. TIC e investigación de la información
- F10. Núcleo cuantitativo
- F11. Comprensión de textos y comunicación

ECONOMÍA

30/09/2020 INDEC

El Índice de pobreza tuvo un incremento de 5,5 puntos porcentual respecto de igual período de 2019

El índice de pobreza se ubicó en 40,9% al cierre del primer semestre. En tanto, el índice de Indigencia alcanzó al 10,5%.

Índice de indigencia

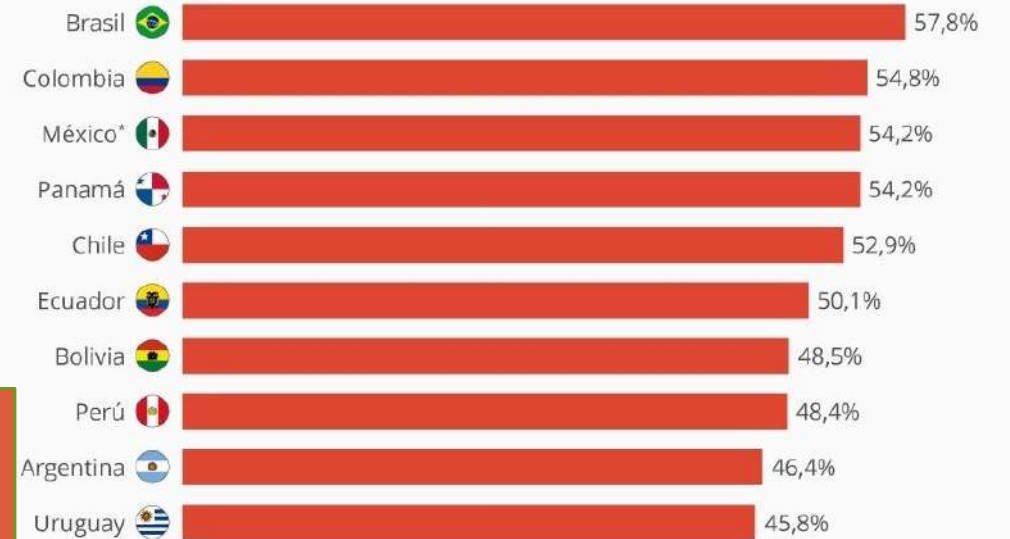
N° hijos
Esperanza de vida
Mortalidad infantil
Educación
Vivienda



Desigualdad % ingresos totales 20% más rico

La desigualdad en América Latina

Porcentaje de los ingresos totales que obtiene el 20% más rico de la población



Países seleccionados. Datos de 2017.

* Datos de 2016.

Fuente: Banco Mundial

CASH

19 de abril de 2020

No es igualitario el impacto de la pandemia. Las brechas se acrecientan entre sectores medios y populares

Múltiples dimensiones de la desigualdad con el coronavirus

Quienes sufren más que otros son quienes están en la pobreza y son jefas de hogar monoparental, jóvenes, con problemas de inserción laboral. Las inequidades se retroalimentan por nivel de escolarización, acceso a la tecnología y baja capacitación financiera.

Jefas de Hogar
Hogar
monoparental
Inserción laboral
Escolarización
tecnología

Banca Privada

El Cronista

DÓLAR DÓLAR BLUE AFIP CALCULADORA GANANCIAS CALENDARIO FERIADOS ARGENTINA 2020

NEWSLETTERS SUSCRIBITE | JUEVES 01/10/2020

EL CRONISTA / ECONOMÍA Y POLÍTICA / CEPAL

ECONOMÍA Y POLÍTICA

Domingo 02 de Agosto de

Por la pandemia Argentina está en el podio de aumento de la desigualdad en la región, indicó la Cepal

Por la pandemia, saltó el índice de Gini que mide la desigualdad. Junto a Ecuador y Perú es el país con mayor incremento. El desempleo en la región llegará al 13,5% y este año habrá 96 millones de indigentes.

Índice de
Gini

Una situación para iniciar la problematización

Datos oficiales

En 2018 creció la desigualdad social

En un año, aumentó de 17 a 20 veces la brecha entre el 10% más rico y el 10% más pobre

Conocimiento
y procesos
habilitadores

a. ¿Qué significado tiene para ustedes los términos “**desigualdad social**” e **índice de pobreza**?

Indaguen lo que significa para el INDEC y comparen con lo que ustedes piensan.

c. Investiguen qué es la **brecha de ingresos** y expliquen el significado a alguien que no sabe de qué se trata.

d. ¿De qué manera podrían verificar la veracidad de la información aportada por este medio?

Clarín Economía

ar blue hoy Pobreza Dólar ahorro Coronavirus Argenti

Datos oficiales de 2019

Creció la desigualdad social y el 10% más rico de la sociedad ya gana 21 veces más que el 10% más pobre

La brecha entre ricos y pobres volvió a crecer, en medio de la recesión y la baja de salarios.

Variable – Distribución: Centro – Dispersión

- Simetría - Forma

¿Qué me indican?

e. El artículo habla de “**ingreso**”, ¿cómo imaginan que es esa distribución para el Gran Santa Fe? Expresen todas sus ideas.

f. ¿Qué **información estadística** debería incluirse para representar la distribución del ingreso de los hogares del Gran Santa Fe? ¿Tuvieron en cuenta algo de esto en su respuesta anterior?

g. ¿A través de qué **variables** medirían ustedes la desigualdad social? ¿Por qué?

h. ¿Qué es la **Encuesta Permanente de Hogares (EPH)**? ¿Cómo se realiza? ¿Dónde? ¿Cuáles son los individuos encuestados? ¿Cómo se obtiene la información de los individuos? (Referencia a la información que se obtiene de la encuesta)

i. Tomen una celda de información que les interese (Especifiquen claramente la celda elegida)

el año pasado **empeoró la distribución del**

por la caída del empleo, de los salarios, las

judicial y los ingresos de la mayoría de los ocupados, con un

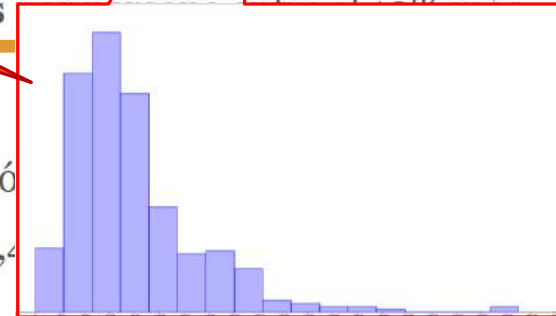
incremento de los salarios “en negro”. Y en un año **se agrandó de**

17 a 20 veces la brecha de ingresos

rico y el 10% más pobre.

Los datos oficiales indican que se amplió

el coeficiente de Gini de 0,417 a 0,4



Compromiso
y acción

El coeficiente de Gini es un indicador de desigualdad

que muestra cómo se reparte la totalidad de los

ingresos de la población. Es un indicador que varía entre

0 y 1. Cuanto más cercano a 1, mayor es la desigualdad

en la distribución del ingreso y pasa lo contrario cuando

se acerca a cero (igualdad absoluta).

Desde que el INDEC difunde la nueva serie de la

Encuesta Permanente de Hogares (EPH) -en el



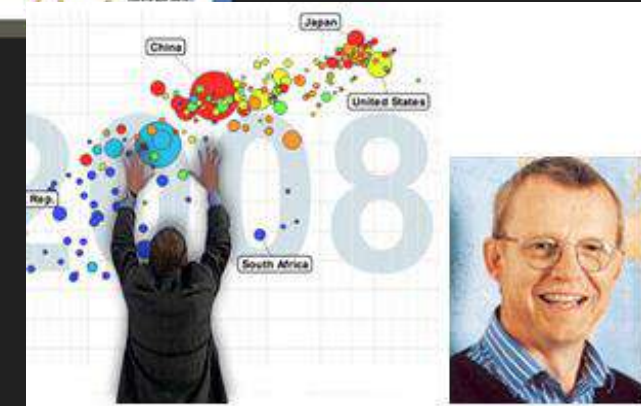
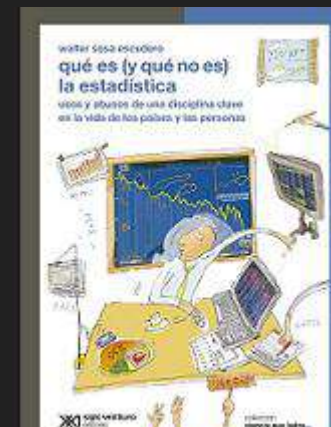
ANÁLISIS DE CONTENIDO SEGÚN FACETAS DE ESTADÍSTICA CÍVICA

(Nicholson, Gal y Rigdway, 2018; Engel, 2019; Gal, 2019)

Dimensiones	Facetas (Fi)	Facetas que surgen en cada parte de la situación				
		PARTE I	PARTE II	PARTE III	PARTE IV	PARTE V
Compromiso y acción	F1. preparación para el compromiso social	X				
	F2. Evaluación crítica y reflexión	X				
	F3. Disposiciones	X				
Conocimiento	F4. Estadística y Riesgo					
	F5. Modelos y representaciones					
	F6. Metodología y proceso de investigación	X				
	F7. Extensiones en el área de estadísticas oficiales	X				
	F8. Conocimiento social contextual	X				
Procesos habilitadores	F9. TIC e investigación de la información	X				
	F10. Núcleo cuantitativo					
	F11. Comprensión de textos y comunicación	X				

Parte II: Establecemos relaciones

- **Realicen las siguientes tareas, tomando de referencia:**
 - ¿Cuán grande es una pizza grande? (Escudero, 2014)
 - **Vídeo BBC: 200 países en 200 años (Hans Rosling)**
 - **Charla TED: Hans Rosling** revela nuevas ideas sobre la pobreza
 - Manual metodológico del **INDEC**
 - Documento del **Observatorio de la Deuda Social Argentina**
- a. Escudero y Rosling presentan **diversas maneras de abordar el estudio de la pobreza**. ¿Por qué consideran que estos estadísticos analizan a la pobreza como un indicador importante? **¿Para qué sirve medir la pobreza?**
- b. ¿Cuáles son las diferencias y similitudes en los enfoques propuestos por Escudero y por Rosling? **¿Qué coincidencias encuentran con la metodología del INDEC? ¿y con la del ODSA?**
- c. Rosling plantea distintas dimensiones que considera importantes para el **desarrollo humano**. **¿Qué variables** consideran que se deberían tomar en cuenta a la hora de analizar esas dimensiones? ¿Por qué?



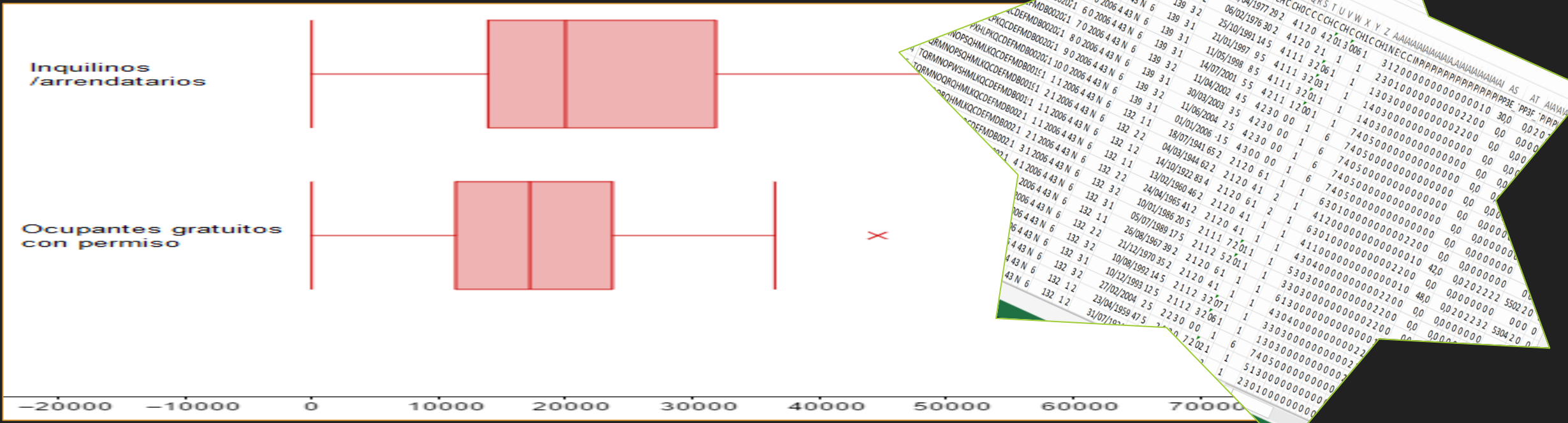
ANÁLISIS DE CONTENIDO SEGÚN FACETAS DE ESTADÍSTICA CÍVICA

(Nicholson, Gal y Rigdway, 2018; Engel, 2019; Gal, 2019)

Dimensiones	Facetas (Fi)	Facetas que surgen en cada parte de la situación				
		PARTE I	PARTE II	PARTE III	PARTE IV	PARTE V
Compromiso y acción	F1. preparación para el compromiso social	X	X			
	F2. Evaluación crítica y reflexión	X	X			
	F3. Disposiciones	X	X			
Conocimiento	F4. Estadística y Riesgo		X			
	F5. Modelos y representaciones		X			
	F6. Metodología y proceso de investigación	X	X			
	F7. Extensiones en el área de estadísticas oficiales	X	X			
	F8. Conocimiento social contextual	X	X			
Procesos habilitadores	F9. TIC e investigación de la información	X	X			
	F10. Núcleo cuantitativo					
	F11. Comprensión de textos y comunicación	X	X			

Parte III: TIC y Estadística

- a. Un analista del IPEC decidió realizar una comparación entre **los hogares que residen en vivienda alquilada y los que ocupan una vivienda con permiso (sin pagar alquiler)**, tomando el 3° trimestre de **2018 y 2019**. Para ello elaboró los gráficos de caja que se presentan a continuación. El objetivo del analista es **mostrar las diferencias en la brecha de ingresos para cada grupo de hogares**. Analicen la adecuación del gráfico al objetivo del analista. **¿Hubieran tomado la misma decisión? ¿Por qué?**
- b. Considerando **las variables referidas**, ¿qué resúmenes agregados se podrían utilizar para tratar de lograr el objetivo del analista?



ANÁLISIS DE CONTENIDO SEGÚN FACETAS DE ESTADÍSTICA CÍVICA

(Nicholson, Gal y Rigdway, 2018; Engel, 2019; Gal, 2019)

Dimensiones	Facetas (Fi)	Facetas que surgen en cada parte de la situación				
		PARTE I	PARTE II	PARTE III	PARTE IV	PARTE V
Compromiso y acción	F1. preparación para el compromiso social	X	X	X		
	F2. Evaluación crítica y reflexión	X	X	X		
	F3. Disposiciones	X	X	X		
Conocimiento	F4. Estadística y Riesgo		X	X		
	F5. Modelos y representaciones		X	X		
	F6. Metodología y proceso de investigación	X	X			
	F7. Extensiones en el área de estadísticas oficiales	X	X	X		
	F8. Conocimiento social contextual	X	X			
Procesos habilitadores	F9. TIC e investigación de la información	X	X	X		
	F10. Núcleo cuantitativo			X		
	F11. Comprensión de textos y comunicación	X	X	X		

Parte IV: Análisis cuantitativo

- Consideren la información de la EPH y realicen un **análisis exploratorio de datos** que les permita elaborar un informe en el que se expresen las características principales de dicha comparación y responder a las siguientes preguntas.
- ¿Cuál es la brecha de ingresos para cada grupo de hogares? ¿Qué nos indican esos valores?**

```

0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 5 6 9
1 | 0 0 0 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 4 4 5 5 5 5 5 6 6 6 6 6 7 7 8 8 8 8 8 8 9 9
2 | 0 0 0 0 0 0 0 0 1 2 2 2 2 2 2 3 3 3 4 4 4 5 5 5 5 6 8 8 9 9 9 9 9
3 | 0 1 2 2 2 4 5 6 6 6 6 8 9
4 | 0 1 7 7 8
5 | 1 3 3 4 5 6
alto: 60000,60000,60000,61500,62000,63000,105000

```

La clave 3|1 significa 31000

Inquilinos
D1 = 5400 pesos
D9 = 53000 pesos
Brecha = ??

Ocupantes
D1 = 800 pesos
D9 = 3380 pesos
Brecha = ??

```

0 | 0 0 0 0 4 8 9
1 | 0 0 1 2 2 3 3 4 5 5 5 7 7 7 8
2 | 0 0 0 0 1 1 2 3 3 4 5 6
3 | 1 2 3 4 5 7
alto: 44600

```

La clave 3|1 significa 31000

ANÁLISIS DE CONTENIDO SEGÚN FACETAS DE ESTADÍSTICA CÍVICA

(Nicholson, Gal y Rigdway, 2018; Engel, 2019; Gal, 2019)

Dimensiones	Facetas (Fi)	Facetas que surgen en cada parte de la situación				
		PARTE I	PARTE II	PARTE III	PARTE IV	PARTE V
Compromiso y acción	F1. preparación para el compromiso social	X	X	X		
	F2. Evaluación crítica y reflexión	X	X	X	X	
	F3. Disposiciones	X	X	X	X	
Conocimiento	F4. Estadística y Riesgo		X	X		
	F5. Modelos y representaciones		X	X	X	
	F6. Metodología y proceso de investigación	X	X		X	
	F7. Extensiones en el área de estadísticas oficiales	X	X	X	X	
	F8. Conocimiento social contextual	X	X		X	
Procesos habilitadores	F9. TIC e investigación de la información	X	X	X	X	
	F10. Núcleo cuantitativo			X	X	
	F11. Comprensión de textos y comunicación	X	X	X	X	

Parte V: Comprensión de la información y comunicación

- Comparen las brechas de ingresos que calcularon con la que indica el artículo del periódico. ¿Han logrado el objetivo propuesto por el analista? ¿Podemos indicar que los valores observados se refieren a la misma información?

Nuestros datos se refieren a:

- Ingresos familiares de hogares del Gran Santa Fe
- La comparación de las **brechas de dos grupos de hogares** en un mismo **trimestre**
- La comparación de las **brechas de dos grupos de hogares** respecto a **2019** comparado con **2018**.

El artículo habla de:

- La distribución de los **Ingresos por persona** de **Argentina**
- La comparación en la **brecha** respecto a las observaciones de **2018** comparadas con **2017**

El INDEC informó que el año pasado **empeoró la distribución del ingreso** y eso ocurrió por la caída del empleo, de los salarios, las jubilaciones y de ingresos de la mayoría de los ocupados, con un incremento de los asalariados “en negro”. Y en un año **se agrandó de 17 a 20 veces la brecha de ingresos** por persona entre el 10% más rico y el 10% más pobre.

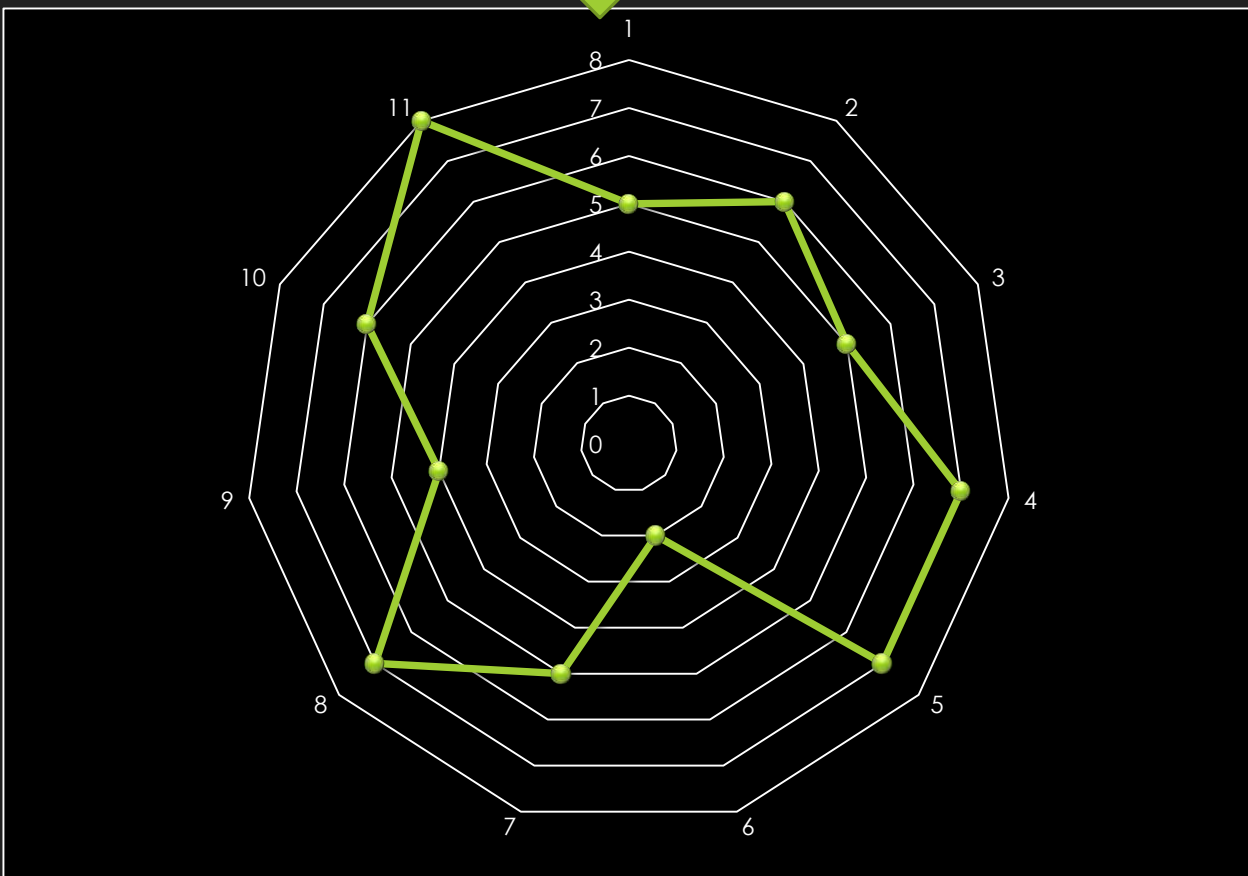
ANÁLISIS DE CONTENIDO SEGÚN FACETAS DE ESTADÍSTICA CÍVICA

(Nicholson, Gal y Rigdway, 2018; Engel, 2019; Gal, 2019)

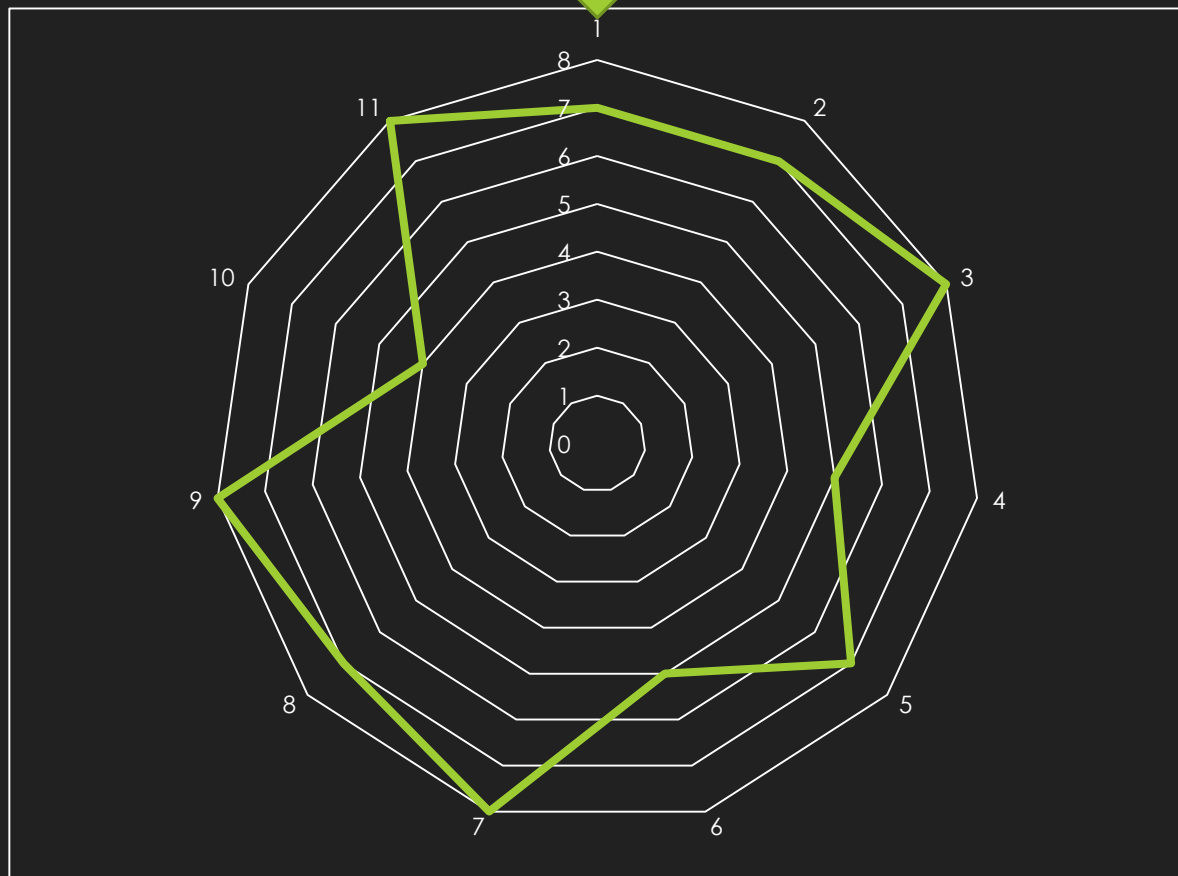
Dimensiones	Facetas (Fi)	Facetas que surgen en cada parte de la situación				
		PARTE I	PARTE II	PARTE III	PARTE IV	PARTE V
Compromiso y acción	F1. preparación para el compromiso social	X	X	X		X
	F2. Evaluación crítica y reflexión	X	X	X		X
	F3. Disposiciones	X	X	X	X	X
Conocimiento	F4. Estadística y Riesgo		X	X		X
	F5. Modelos y representaciones		X	X	X	X
	F6. Metodología y proceso de investigación	X	X			X
	F7. Extensiones en el área de estadísticas oficiales	X	X	X	X	X
	F8. Conocimiento social contextual	X	X		X	X
Procesos habilitadores	F9. TIC e investigación de la información	X	X	X	X	X
	F10. Núcleo cuantitativo			X	X	
	F11. Comprensión de textos y comunicación	X	X	X	X	X

Valoración de situaciones problematizadoras

Valoración situación aplicada en instancia piloto 2017



Valoración situación aplicada en 2020



PARA CONCLUIR...



REFLEXIONES FINALES

La propuesta de enseñanza, aprendizaje y evaluación permite:

- Trabajar un problema social basado en información **real, contextualizada y actual**.
- Analizar la información y la problemática abordada desde **distintas dimensiones, variables, datos, tecnologías digitales**.
- **Revisar y volver al problema inicial** e interpretar qué estadística es necesaria y adecuada para interpretarlo.
- Mostrar una gran diversidad de situaciones que habilitan la **reflexión sobre distintos aspectos del problema** y a la vez, **relacionar distintos conceptos e ideas estadísticas fundamentales**.

Proyecciones actuales y futuras

- Analizar la **propuesta y coreografías didácticas posibles** que se desprenden de la misma
- Analizar **trayectorias de aprendizaje** de los estudiantes
- Comparar **trayectorias de aprendizajes** para valorar alcances y limitaciones de la propuesta didáctica
- Ajustar la propuesta a partir de los resultados encontrados (siguiendo el proceso de una investigación de diseño)

Referencias

- Batanero, C., Díaz, C., Contreras, J. M. y Roa, R. (2013). El sentido estadístico y su desarrollo. *Números*, 83, 7-18.
- Behar, R. y Grima, P. (2014). Estadística: Aprendizaje a largo plazo. Factores que inciden y estrategias plausibles. En: *Actas del IV Encuentro sobre Didáctica de la Estadística, la Probabilidad y el Análisis de Datos*. Costa Rica.
- Cravero, M., Tauber, L. y Santellán, S. (2020). Evidencia y ciudadanía: conceptos claves para la evaluación en Ciencias Sociales. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 33(1), 163-174. Disponible en https://www.clame.org.mx/documentos/alme33_1.pdf
- Engel, J. (2019). Cultura estadística y sociedad. En J. M. Contreras, M. M. Gea, M. M. López-Martín y E. Molina-Portillo (Eds.), *Actas del Tercer Congreso Internacional Virtual de Educación Estadística*.
- Escudero, W. (2014). *Qué es (y qué no es) la estadística. Usos y abusos de una disciplina clave en la vida de los países y las personas*. Colección Ciencia que ladra. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- Escudero, W. (2019). *Big data*. Segunda edición. Colección Ciencia que ladra. Buenos Aires: Siglo XXI editores.
- Gal, I. (2004). Statistical literacy: meanings, components, responsibilities. En D. Ben-Zvi y J. Garfield (Eds.), *The challenge of developing statistical literacy, reasoning and thinking* (pp. 47-78). Nueva York: Springer.
- Gal, I. (2019). Understanding statistical literacy: About knowledge of contexts and models. En J. M. Contreras, M. M. Gea, M. M. López-Martín y E. Molina-Portillo (Eds.), *Actas del Tercer Congreso Internacional Virtual de Educación Estadística*.

Referencias

- INDEC (2009). Diseño de registro y estructura para las bases de microdatos.
- Molina, M., Castro, E. y Castro, E. (2007). Teaching Experiments within Design Research. *The International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, 2(4), 435-440. DOI: <https://doi.org/10.18848/1833-1882/CGP/v02i04/52362>
- Nicholson, J., Gal, I. and Ridgway, J. (2018). Understanding Civic Statistics: A Conceptual Framework and its Educational Applications. A product of the ProCivicStat Project. Recuperado el 5 de setiembre de 2020 de: <http://IASE-web.org/ISLP/PCS>
- Pfannkuch, M. (2007). Year 11 students' informal inferential reasoning: A case study about the interpretation of box plots. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, (2) 3.
- Tauber, L., Cravero, M. y Santellán, S. (2019). La construcción del sentido estadístico a partir de indicadores sociales. En J. M. Contreras, M. M. Gea, M. M. López-Martín y E. Molina-Portillo (Eds.), *Actas del Tercer Congreso Internacional Virtual de Educación Estadística*.
- Tauber, L., Santellán, S. y Cravero, M. (2017). La evaluación de conceptos estadísticos en carreras de Ciencias Sociales. En B. Iaffei y K. Temperini (Eds.), *Actas de VI Jornadas de Educación Matemática y III Jornadas de Investigación en Educación Matemática* (pp. 359-367). Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral.

Webgrafía

- **Datos oficiales. En 2018 creció la desigualdad social. Recuperado de:**
https://www.clarin.com/economia/economia/2018-crecio-desigualdad-social_0_SXqeUUWo-.html
- **Datos oficiales 2019. Creció la desigualdad social. Recuperado de:**
[https://www.clarin.com/economia/crecio-desigualdad-social-10-rico-sociedad-gana-21-veces-10-pobre_0_uplzcVZpU.html#:~:text=El%20dato%20oficial%20es%20que,distancia%20era%20de%202017%20veces.&text=Cuanto%20m%C3%A1s%20cercano%20a%201,a%20cero%20\(igualdad%20absoluta\).](https://www.clarin.com/economia/crecio-desigualdad-social-10-rico-sociedad-gana-21-veces-10-pobre_0_uplzcVZpU.html#:~:text=El%20dato%20oficial%20es%20que,distancia%20era%20de%202017%20veces.&text=Cuanto%20m%C3%A1s%20cercano%20a%201,a%20cero%20(igualdad%20absoluta).)
- Observatorio de la Deuda Social Argentina. UCA. <http://uca.edu.ar/es/observatorio-de-la-deuda-social-argentina>
- Rosling, H. (2007). *Hans Rosling revela nuevas ideas sobre la pobreza*. TED Ideas worth spreading. Vídeo. Disponible en:
https://www.ted.com/talks/hans_rosling_reveals_new_insights_on_poverty?language=es#t-51199
- Rosling, H. (2010). *200 años, 200 países, 4 minutos. The joy of statistics*. Disponible en:
<https://www.youtube.com/watch?v=6TxP2QRAFMA>



Liliana Tauber

Contacto:

estadisticamatematicafhuc@gmail.com

Web:

<http://www.estocasticos.weebly.com/>

