



Universidad
Politécnica
de Cartagena

MIEMBRO DE



EUROPEAN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY



La sabiduría de las masas

Autores:

Yoel Ferrer Mérida

Héctor Sánchez Vidal

Coordinadores:

Alfonso Anierte Carbonell

Ana Jesús Prado Bello

Materia:

Matemáticas



IES SAN ISIDORO
Bachillerato de Investigación

ÍNDICE

- ❖ INTRODUCCIÓN
- ❖ OBJETIVOS
- ❖ METODOLOGÍA
- ❖ MATERIAL
- ❖ RESULTADOS
- ❖ CONCLUSIONES
- ❖ BIBLIOGRAFÍA

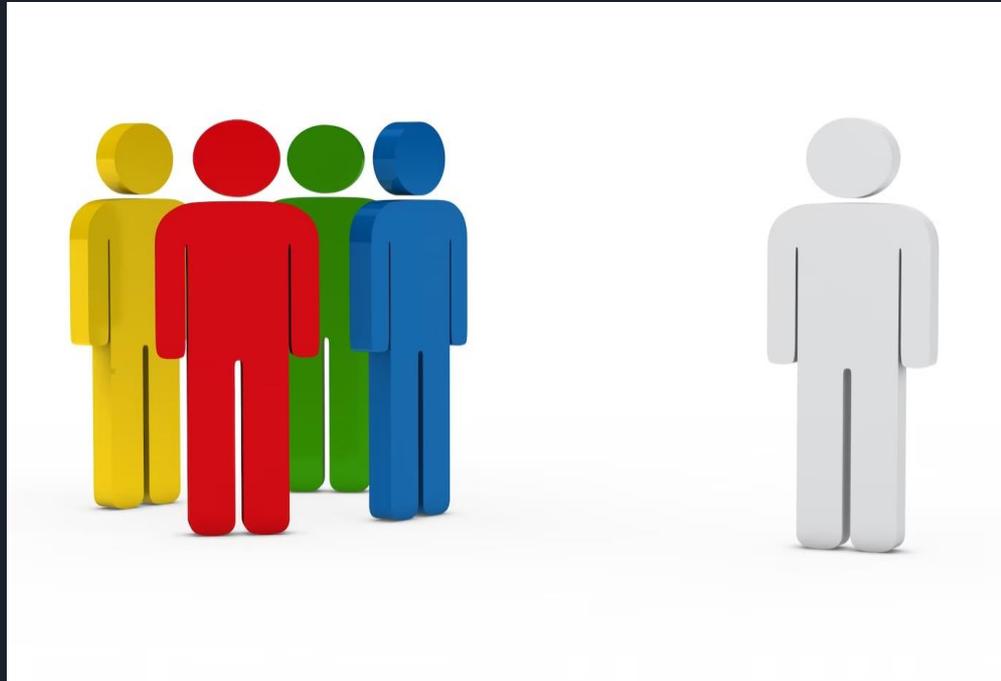


INTRODUCCIÓN

- ❖ Contexto y Justificación
- ❖ Antecedentes
- ❖ Fundamentos teóricos

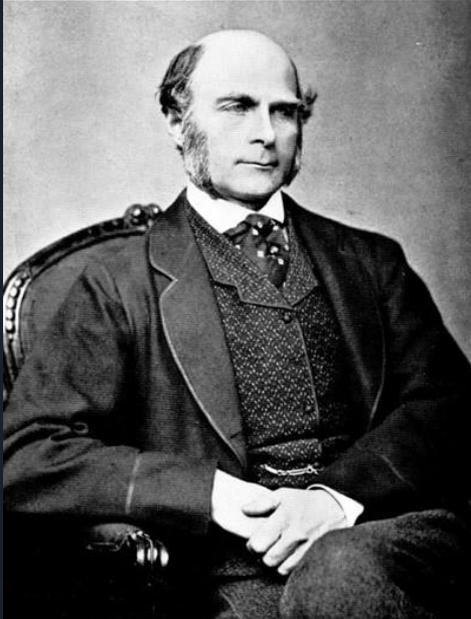
INTRODUCCIÓN

Contexto y justificación



INTRODUCCIÓN

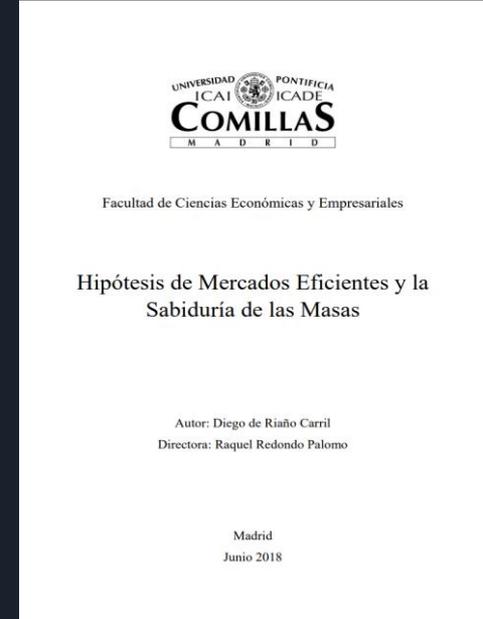
Antecedentes



Sir Francis Galton



Eugene F. Fama



Trabajos de Diego de Riaño Carril



FUNDAMENTOS TEÓRICOS

- Convenio
- Teoría de la deliberación
- Teoría de la agregación de opiniones



Objetivo general

- Comprobar que la sabiduría de las masas se verifica y estudiar si la configuración y el convenio de los grupos encuestados puede afectar de manera positiva o negativa a la precisión del resultado.



Objetivos secundarios

- Comprobar si la sabiduría de las masas es más precisa en grupos de mayor o menor edad.
- Comprobar el tipo de convenio que se adoptaría entre los individuos en una situación de competición real.

METODOLOGÍA

Fase 1: Revisión bibliográfica



UNIVERSIDAD DE
MURCIA



METODOLOGÍA

Fase 2: Diseño de la parte experimental

Sección 1 de 3

Formulario sobre el fenómeno de la sabiduría de las masas

En este formulario se busca comprobar si el fenómeno de la sabiduría de las masas se cumple y como le pueden afectar variables como el convenio, la edad y el genero. Tu solo limitate a responder las preguntas sinceramente, porfa.

Especifica tu género. *

Masculino

Femenino

Prefiero no decirlo

Otra...

Especifica tu edad (en años). *

20

19

18

17

16

15

Sección 2 de 3

Formulario sobre el fenómeno de la sabiduría de las masas

En este formulario se busca comprobar si el fenómeno de la sabiduría de las masas se cumple y como le pueden afectar variables como el convenio, la edad y el genero. Tu solo limitate a responder las preguntas sinceramente, porfa.

¿Cuánto crees que pesa la bolsa de pipas (en gramos)? Recuerda que tu objetivo es que tu respuesta sea lo más exacta posible así que si crees que alguien ha escrito una respuesta mejor que la tuya, puedes copiarla. *

Texto de respuesta corta

Sección 3 de 3

Formulario sobre el fenómeno de la sabiduría de las masas

En este formulario se busca comprobar si el fenómeno de la sabiduría de las masas se cumple y como le pueden afectar variables como el convenio, la edad y el genero. Tu solo limitate a responder las preguntas sinceramente, porfa.

¿Has pedido consejo o ayuda o te has inspirado en la respuesta de algún compañero para elegir tu respuesta o ha sido totalmente idea tuya? *

Ha sido completamente idea mía, no tengo ni idea de que han respondido mis compañeros

He oído lo que han respondido mis compañeros y he elegido una respuesta similar

He hablado con mis compañeros personalmente antes de elegir la respuesta y hemos puesto más o me...

METODOLOGÍA

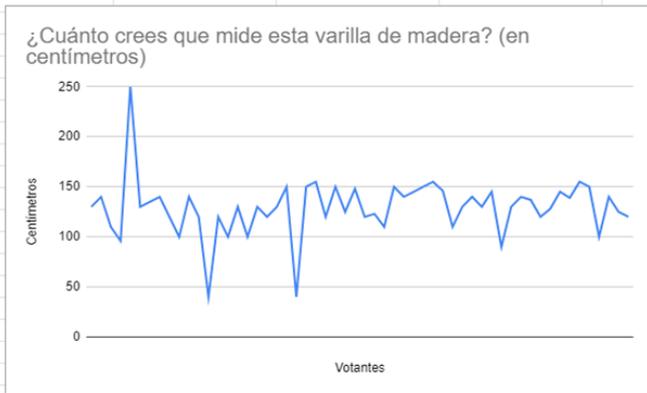
Fase 3: Obtención de datos



METODOLOGÍA

Fase 4: Análisis de resultados y conclusiones

Especifica tu género.	Especifica tu edad (en años)	Especifica tu curso.	¿Has repetido?	¿Cuánto crees que mide	¿Cuál crees que es el volumen de este bote? (en mililitros)
Masculino	14	3º ESO	No	130	650
Prefiero no decirlo	15	3º ESO	No	140	800
Masculino	14	3º ESO	No	110	250
Femenino	14	3º ESO	No	96	75
Femenino	15	3º ESO	No	250	750
Femenino	15	3º ESO	No	130	450
Masculino	14	3º ESO	No	135	2.5
Masculino	15	3º ESO	No	140	650
Masculino	15	3º ESO	No	120	650
Masculino	14	3º ESO	No	100	200
Masculino	14	3º ESO	No	140	700
Femenino	15	3º ESO	No	120	550
Femenino	14	3º ESO	No	40	300
Femenino	15	3º ESO	No	120	350
Femenino	15	3º ESO	No	100	500
Femenino	14	3º ESO	No	130	500
Femenino	14	3º ESO	No	100	400
Masculino	14	3º ESO	No	130	650
Femenino	14	3º ESO	No	120	500
Masculino	15	3º ESO	No	130	550
Femenino	14	3º ESO	No	150	350
Masculino	15	3º ESO	No	40	2500
Femenino	14	3º ESO	No	150	750
Femenino	15	3º ESO	No	155	750
Femenino	14	3º ESO	No	120	500
Femenino	15	3º ESO	No	150	250
Masculino	14	3º ESO	No	125	425
Masculino	17	2º Bachillerato	No	148	500
Masculino	17	2º Bachillerato	No	120	500



Media:	129,1428571	Respuesta correcta:	150
Media 1º ESO:	121,25	Media 3º ESO:	124,8518519
		Media 2º Bachillerato:	135,04
Media Hombres:	126,1923077	Media Mujeres:	130,5555556

METODOLOGÍA

Fase 5: Elaboración de documentos

LA SABIDURÍA DE LAS MASAS
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
LA SABIDURÍA DE LAS MASAS

Héctor Sánchez Vidal
Yoel Ferrer Merida

Matemáticas 1º Bachillerato

Profesora: Ana Jesús Prado Bello
Coordinador: Alfonso Aniorte Carbonell



H. SÁNCHEZ Y. FERRER PÁGINA 1 | 18

FECYT
SIMPOSIO CONGRESO DE JOVENES INVESTIGADORES
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA
EUT+
I.E.S. SAN ISIDORO

LA SABIDURÍA DE LAS MASAS
Hector Sanchez Vidal, Yoel Ferrer Mérida
I.E.S. SAN ISIDORO (Cartagena)

Resumen

La sabiduría de las masas dice "la respuesta del grupo será más precisa que la respuesta individual más exacta" y se usa en una gran variedad de ámbitos, pero, ¿de verdad se puede aplicar en la realidad? ¿Varía la precisión de las respuestas dependiendo de lo que se pregunta?

Objetivos

- Comprobar si la sabiduría de las masas ocurre en la realidad.
- Comprobar la precisión de los resultados respecto a las distintas configuraciones de los grupos.

Metodología

La fase experimental se basó en la realización de encuestas, en las que los alumnos debían dar el valor de una magnitud (peso, volumen, longitud) de muestras que se les presentaban. El valor debía darse de manera individual, en grupo, y en algunos casos todo el grupo encuestado debía consensuar un valor. Se buscaba comprobar cómo cambiaban los resultados dependiendo de la configuración y el convenio de sus grupos.

Material

- Excel
- Formularios de Google
- Google Documentos
- Muestras

Resultados



Conclusiones

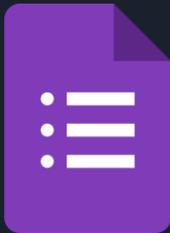
La sabiduría de las masas es un fenómeno real y el convenio entre individuos reduce su precisión. Es más preciso con grupos grandes sin convenio y forzando el convenio en grupos pequeños.

Referencias

GALTON, F. (1907). "Vox Populi" <https://doi.org/10.1038/075450a0>
FAMA, E. (1970). *A Review of Theory and Empirical Work*. <https://acortar.link/lu0WbP5>

MATERIAL

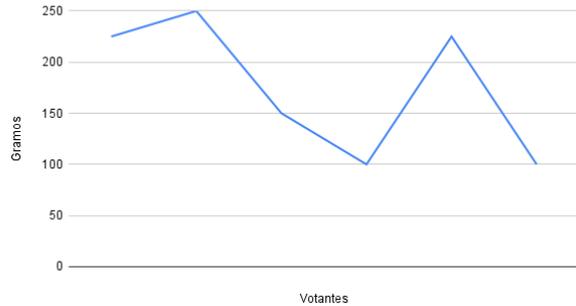
- Bolsa con pipas
- Tarro
- Vara de madera
- Google Forms
- Google Documents
- Microsoft Excel



RESULTADOS

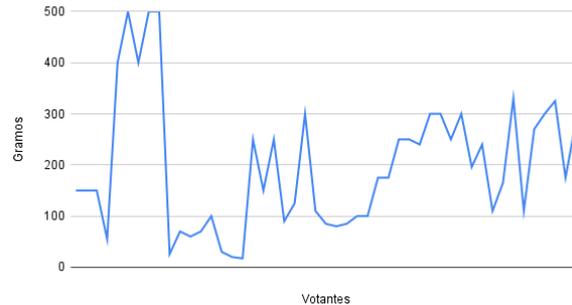
Magnitud: peso

Encuesta de grupos grandes



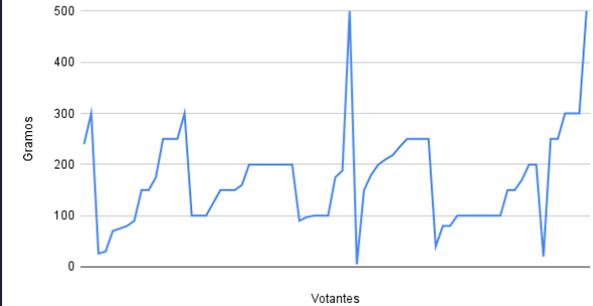
Medida real: 150 g
Media: 197,32 g
Mayor precisión:
4º ESO / hombres

Encuesta con convenio libre



Medida real: 150 g
Media: 175 g
Mayor precisión: 3º ESO

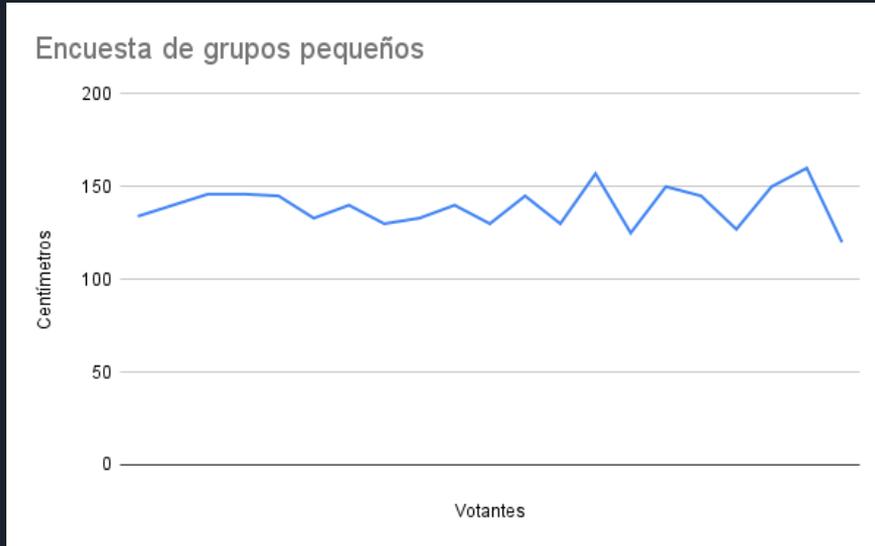
Encuesta sin convenio



Medida real: 150 g
Media: 167,72 g
Mayor precisión:
2º ESO / mujeres

RESULTADOS

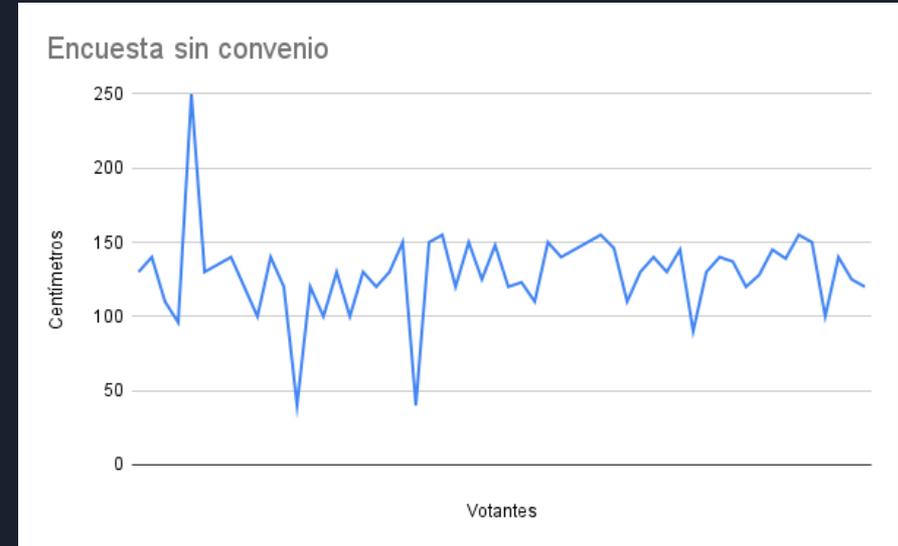
Magnitud: longitud



Medida real: 1'5 m

Media: 1'39 m

Mayor precisión: 1º ESO



Medida real: 1'5 m

Media: 1'29 m

Mayor precisión: 2º Bachillerato / Mujeres

RESULTADOS

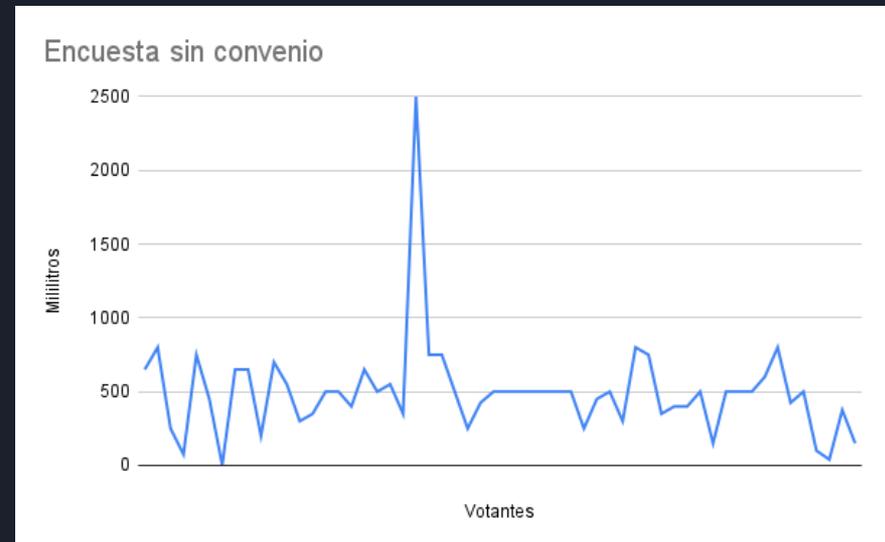
Magnitud de volumen



Medida real: 550 ml

Media: 574'47 ml

Mayor precisión: 2º Bachillerato



Medida real: 550 ml

Media: 497'18 ml

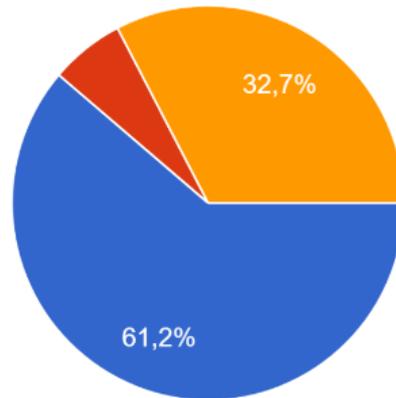
Mayor precisión: 3º ESO / Hombres

RESULTADOS

Situación de competición real

¿Has pedido consejo o ayuda o te has inspirado en la respuesta de algún compañero para elegir tu respuesta o ha sido totalmente idea tuya?

49 respuestas



- Ha sido completamente idea mía, no tengo ni idea de que han respondido mis compañeros
- He oído lo que han respondido mis compañeros y he elegido una respuesta similar
- He hablado con mis compañeros personalmente antes de elegir la respuesta y hemos puesto más o menos lo mismo



CONCLUSIONES

- La sabiduría de las masas es un fenómeno real y que funciona.
- El convenio reduce drásticamente la precisión de este fenómeno.
- Las configuraciones de grupos más precisas son la media de las opiniones individuales de muchos votantes o la media de las opiniones conjuntas de muchos grupos pequeños de votantes.
- Por norma general los grupos de mayor edad aciertan más que los de menor edad.
- En una situación de competición real la mayoría de los encuestados prefirieren no fijarse en la respuesta de los demás si creen que saben la respuesta correcta.
- El género del votante no afecta a la precisión.

BIBLIOGRAFÍA

GALTON, F. (1907). "Vox Populi" en *Nature*. 75, 450-451.
<https://doi.org/10.1038/075450a0> [Consulta: 27 de noviembre del 2022]

FAMA, E. (1970). *Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*. Universidad de Chicago.
<http://efinance.org.cn/cn/fm/Efficient%20Capital%20Markets%20A%20Review%20of%20Theory%20and%20Empirical%20Work.pdf> [Consulta: 27 de noviembre del 2022]

DE RIAÑO CARRIL, D. (2018). *Hipótesis de Mercados Eficientes y la Sabiduría de las Masas*. Universidad Pontificia.
<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/23086/TFG%20-%20de%20RiaAo%20Carril%2c%20Diego.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Consulta 27 de noviembre del 2022]



Universidad
Politécnica
de Cartagena

MIEMBRO DE



EUROPEAN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY



La sabiduría de las masas

Autores:

Yoel Ferrer Mérida

Héctor Sánchez Vidal

Coordinadores:

Alfonso Anierte Carbonell

Ana Jesús Prado Bello

Materia:

Matemáticas



IES SAN ISIDORO
Bachillerato de Investigación