

Nivel educativo	SEGUNDO MEDIO
Asignatura	MATEMÁTICA
N° de Ficha	25
Objetivo de Aprendizaje	OA 12. Mostrar que comprenden el rol de la probabilidad en la sociedad: <ul style="list-style-type: none"><li>• revisando informaciones de los medios de comunicación</li><li>• identificando suposiciones basadas en probabilidades</li><li>• explicando cómo una probabilidad puede sustentar suposiciones opuestas</li><li>• explicando decisiones basadas en situaciones subjetivas o en probabilidades</li></ul>

### “Probabilidades en la sociedad”

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=jzbp1fRunM>

#### ***Para pensar...***

La matemática y las probabilidades: ***¿Para qué te pueden servir?***

***Reflexiona con tus compañeras y compañeros... escribe algunas ideas.***

Nuestro país se caracteriza por tener eventos propios que son de fácil recurrencia, por ejemplo:

- Afirmar que en Chile va a temblar esta semana en algún lugar.
- Que va a llover en Puerto Montt.
- Que tengamos nevazones en Aysén en invierno.

Son todas situaciones que podemos emitir una opinión en relación a su ocurrencia.

**Situación:**

En vacaciones viajas a La Serena, estando allá te encuentra con una de tus compañeras.

Que puedes decir:

- Es algo poco probable que ocurra.
- Es altamente probable....

Comenta con tus compañeros:

En el deporte frente a un compromiso que se va a disputar de futbol, ¿se puede asegurar el resultado del encuentro?

- Podemos afirmar que tal resultado se puede dar, pero depende de varios factores, entre ellos el azar.

**Ejemplo:**

1. Suponga un partido de Copas Davis entre Chile y otro país cualquiera.

Nombra algunos factores que pueden incidir en el resultado:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Normalmente con este tipo de información los comentaristas pueden realizar un pronóstico del resultado.

2. Realiza un ejemplo como el anterior en donde la toma de decisión involucre tener en cuenta varios factores. Escriba la situación y los factores.

**SITUACIÓN:****FACTORES:**

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**A trabajar...**

- Investiga la paradoja de los cuatro hijos y relaciona con lo anterior.

Supongamos que un matrimonio tiene cuatro hijos. ¿Cuál es la probabilidad de que dos de ellos sean niñas y dos niños? Asumiendo que la mitad de los nacimientos son de varones y la mitad de mujeres

- Qué crees que debiera darse en relación a los cuatros hijos, que idea tienes al respecto...

- Al investigar qué información entrega la matemática

- Que conclusiones puedes tener al respecto...

- **Conclusiones**

Al conocer las reglas del comportamiento de un experimento aleatorio, es posible determinar su probabilidad teórica.

Sin embargo, en muchas ocasiones no es posible, tomando en cuenta el comportamiento del evento en situaciones anteriores.



### A trabajar...

Dada la siguiente información:

**Cuadro 13: Evolución de la precocidad y edad de inicio del consumo de tabaco, según sexo. Chile, 2001-2015.**

Serie	Precocidad (%)			Edad de Inicio (promedio)		
	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer
2001	80,3	78,9	81,6	13,0	13,0	13,0
2003	82,2	81,2	83,1	12,8	12,9	12,9
2005	79,4	78,3	80,4	13,0	13,0	13,0
2007	77,7	76,1	79,1	13,1	13,1	13,1
2009	77,0	75,2	78,6	13,2	13,3	13,2
2011	73,5	72,8	74,7	13,4	13,4	13,4
2013	69,0	67,6	70,2	13,6	13,6	13,6
2015	66,7	65,2	68,0	13,7	13,7	13,7

*Precocidad: Proporción que declara haber probado tabaco por primera vez antes de los 15 años.*

*Nota: Edad de inicio y precocidad se obtienen a partir de quienes reportan edad de inicio mayor o igual a ocho años y quienes declaran haber probado tabaco alguna vez en la vida.*

- En qué año hubo el mayor inicio de consumo de tabaco.

- Cuál es la probabilidad de que en el año 2015 un varón se haya iniciado en el consumo de tabaco.








- En qué año existe la mayor posibilidad de encontrar jóvenes que habían consumido tabaco.



### Completa tu ticket de salida

Dada la siguiente información entregada por la Encuesta Nacional Bicentenario 2016 confeccionada por la Universidad Católica y GfK Adimark, indica lo siguiente:

	Total			18-24 años	25-34 años	35-44 años	45-54 años	+ 55 años				Stgo.	Reg.
Whatsapp	83	85	82	97	96	95	83	50	98	91	71	84	83
Facebook	82	84	81	98	96	94	79	49	97	91	70	80	84
Twitter	55	61	50	79	70	63	45	26	83	62	41	59	53
Instagram	52	57	47	88	70	54	41	17	82	59	37	55	51
Linkedin	26	29	22	33	37	30	21	8	69	29	12	35	20

- El rango de edad que utiliza más la red social WhatsApp es
  - 18-24 años
  - 25-34 años
  - 35-44 años
  - 45-54 años
- El rango de edad que utiliza menos la red social de Instagram es:
  - 18-24 años
  - 25-34 años
  - 35-44 años
  - 45-54 años
- La probabilidad de encontrar durante el año 2016 una persona que tenga entre 45 a 54 años y que utilice Facebook es:
  - 71 %
  - 53%
  - 10%
  - 7%

4. La probabilidad de encontrar durante el año 2016 una persona que tenga entre 35 a 44 años y que utilice Instagram es:
- a) 13%
  - b) 24%
  - c) 54%
  - d) 46%
5. La probabilidad de encontrar durante el año 2016 una persona que tenga entre 45a 54 años y que utilice Twitter es:
- a) 71%
  - b) 52%
  - c) 13%
  - d) 10%

### **Solucionario**

- 1. a**
- 2. d**
- 3. b**
- 4. a**
- 5. d**