

# **PARTE III. ARGUMENTOS INDUCTIVOS: FUERZA Y PROBABILIDAD**

[1] DEFINICIÓN.

[2] FUERZA INDUCTIVA.

[3] DIFERENCIAS CON ARG. DEDUCTIVOS

[4] TIPOS Y REGLAS PARA MEDIR SU FUERZA

## ACTIVIDAD

# Bolsa de caramelos



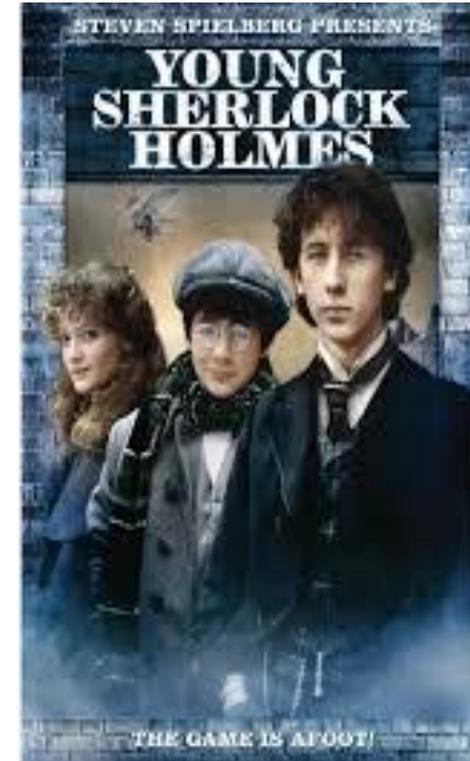
¿Creéis que todos los caramelos de la bolsa son de fresa?

¿Por qué?

¿Pero podrían no ser de fresa?

**ACTIVIDAD:**

# ¡No todo es deducir!



**[C] Tu nombre es James Wattson**

En la etiqueta de tu cama pone “J. Wattson”. La mayoría de los nombres que empiezan por J. son “James” o “John”.

**[C] Eres del Norte de Inglaterra.**

La clase de zapatos que llevas no se hace en la ciudad. Solo los había visto una vez en el Norte de Inglaterra.

**[C] Tu padre es médico.**

Traes la Enciclopedia Jamter de las enfermedades, que es un manual no accesible al público en general, sino solo a los que estudian medicina. Alguien de tu edad no ha ido aún a la Facultad. Deduje que te lo ha dado una persona mayor. Algún ser querido que se preocupaba por tu salud. Tu padre.

**[C] Pasas buena parte del tiempo libre escribiendo.**

El dedo medio de tu mano izquierda tiene un cayo. Típico de los escritores.

**[C] Tienes una afición particular por las natillas.**

Hay una clara mancha amarilla en tu solapa. Ese color es el de las natillas y estás gordito, así que debes haber comido muchas.

# DEFINICIÓN

Un argumento inductivo es aquel en el que, si las premisas son verdaderas, su conclusión es *muy probablemente* verdadera también.

→ Rasgo definitorio = si las  $p$  son  $V$ , la  $c$  es *improbable* que sea  $F$ , aunque pueda serlo.



Los argumentos inductivos son, por definición, **inválidos**: la verdad de las premisas no garantiza la verdad de la conclusión, de manera que es concebible que, teniendo las premisas verdaderas, su conclusión sea falsa.

# EJEMPLOS

## **ARG.1.:**

(1) Rigoberto Díaz es un ser humano de 80 años de edad.

(2) El automóvil de Rigoberto Díaz pesa 400 kilogramos.

---

(C) Rigoberto Díaz no puede levantar su automóvil con las manos.

## **ARG.2.:**

(1) Todos los elefantes observados hasta el momento tienen cuernos de marfil.

---

(C) Todos los elefantes tienen cuernos de marfil.

## **ARG.3.:**

(1) El 96 % de las personas nacidas en Italia son amantes de la pasta.

(2) Sofía es una persona nacida en Italia.

---

(C) Sofía es amante de la pasta.

#### **ARG.4.:**

(1) Los seres humanos sienten dolor y gritan cuando se los golpea.

(2) Los animales gritan cuando se los golpea.

---

(C) Los animales sienten dolor cuando se los golpea.

#### **ARG.5.:**

(1) González fue asesinado en su casa con un revolver calibre 38 que pertenecía a Perez.

(2) Perez necesitaba dinero para saldar sus deudas de juego.

(3) Perez odiaba a González desde hacía mucho tiempo.

(4) Perez era amante de la esposa de González, quien era la única beneficiaria del seguro de vida de su marido.

(5) Dos testigos fidedignos vieron a Perez salir de la casa de González diez minutos después de la hora estimada de su muerte.

(6) Las huellas digitales de Perez fueron halladas en el arma empleada para asesinar a González.

(7) La esposa de González reconoció que había conspirado con Perez para asesinar a su marido.

---

(C) Perez asesinó a González.



# INVALIDO $\neq$ SIN VALOR

Que un argumento sea “inválido” no significa que no tenga valor.

Dentro de los argumentos inválidos, hay **dos tipos**:

- (1) Aquellos en los que las  $P$  apoyan la  $C$ , aunque no la garanticen; y
- (2) Aquellos en los que las  $P$  no apoyan la  $C$ .

# Los ejemplos anteriores son inválidos, pero probables:

Son inválidos: la conclusión podría ser falsa, siendo verdaderas las premisas. Por ejemplo, en ARG.1, Rigoberto podría ser campeón mundial de alterofilia, capaz de levantar más de 400 kg. Y podría seguir levantándolo, aun cuando el coche pesara 40.000kg y fuera improbableísimo que nadie lo levantara, pues Rigoberto podría ser un superhéroe tipo Superman o algo así.

Es altamente probable: las premisas apoyan la conclusión. Por ejemplo, en ARG.1, la mayoría de las personas de 80 años no solo no pueden levantar tanto peso, sino que pueden levantar menos que otras personas más jóvenes.

# FUERZA INDUCTIVA

La fuerza inductiva es el grado de probabilidad con que las premisas apoyan la conclusión.

Es lo que correspondería a la validez en los argumentos inductivos.

Diferencias entre fuerza inductiva y validez:

	VALIDEZ	FUERZA INDUCTIVA
<b>¿Admite grados?</b>	<b>NO</b> Un arg. deductivo es válido o no lo es.	<b>SI</b> Un arg. inductivo es más o menos fuerte.
<b>¿Añadir premisas le afecta?</b>	<b>NO</b> Añadir premisas no afecta a la validez: aumenta o disminuye, si agregamos nuevas premisas.	<b>SI</b> Añadir premisas puede hacer variar la fuerza inductiva.
<b>¿Depende del contenido?</b>	<b>NO</b> La validez de un arg. deductivo depende solo de la forma o estructura.	<b>SI</b> La fuerza de un arg. inductivo depende tanto de la forma o estructura como del contenido.

# Añadir premisas puede hacer variar la fuerza inductiva.

(1) Rigoberto Díaz es un ser humano de ochenta años de edad.

(2) El automóvil de Rigoberto Díaz pesa 400 kilogramos.

(3) Rigoberto Díaz intentó levantar con sus manos un sillón de descanso que pesa 10 kilogramos y no pudo hacerlo.

(C) Rigoberto Díaz no puede levantar su automóvil con las manos.



# La fuerza inductiva depende también del contenido

Para evaluar el grado en que las premisas apoyan la conclusión, necesito tener información acerca del mundo. Ej.: saber cuánto peso suelen poder levantar determinado tipo de personas (Rigoberto).

(1) Rigoberto Díaz es un ser humano de ochenta años de edad.

(2) El automóvil de Rigoberto Díaz pesa 400 kilogramos.

(C) Rigoberto Díaz no puede levantar su automóvil con las manos.

← ¿Cuánto peso suelen poder levantar las personas de 80 años? Esta información sobre el mundo es decisiva para que las premisas hagan probable o no la conclusión.

Dos argumentos inductivos con la misma forma pueden tener distinta fuerza inductiva:

[1] El 90 % de los clientes del *Palace Bar* son irlandeses.

[2] **James** es cliente del *Palace Bar*.

[C] James es irlandés.

[1] El 90 % de los clientes del *Palace Bar* son irlandeses.

[2] **Paco Pepe** es cliente del *Palace Bar*.

[C] Paco Pepe es irlandés.

## ACLARACIÓN:

# Formalizar: descubrir la estructura

Usar **letras mayúsculas**, A, B, C,... para los términos generales / rasgos (hombres, mortales, alumn@s de esta clase,...) y **letras minúsculas**, x, y, z,... para los individuos (Sócrates,...).

Ej.:

[1] El 90 % de los clientes del *Palace Bar* son Irlandeses.

[1] El  $n$  % de los  $A$  son  $B$ .

[2] James es cliente del *Palace*.

[2]  $x$  es  $A$ .

[C] James es Irlandés.

[C]  $x$  es  $B$ .

## ACTIVIDAD:

# Formaliza:

(1) El 96 % de las personas nacidas en Italia son amantes de la pasta.

(2) Sofía es una persona nacida en Italia.

---

(C) Sofía es amante de la pasta.

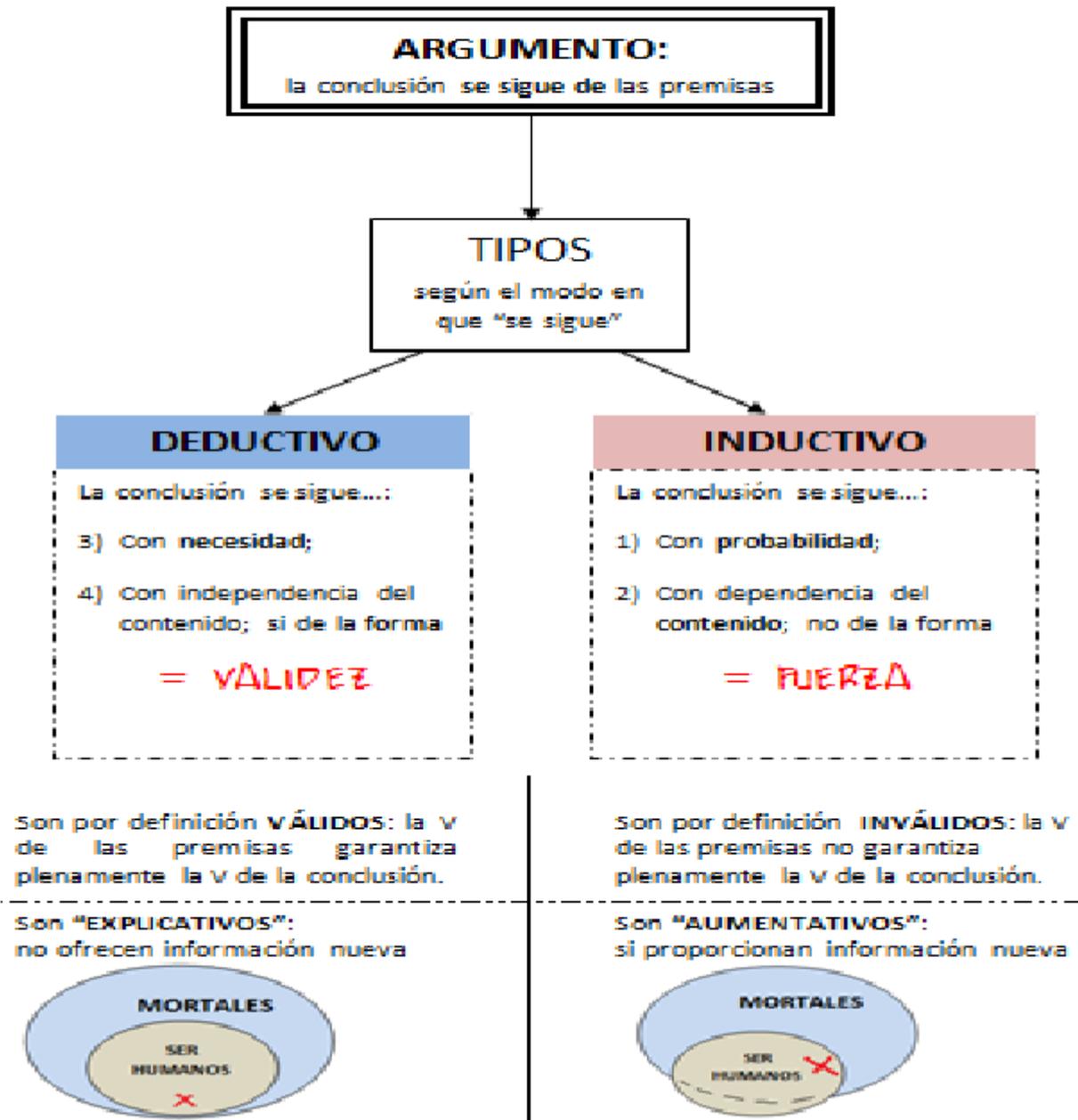
[1] El  $n$  % de los  $A$  son  $B$ .

[2]  $x$  es  $A$ .

---

[C]  $x$  es  $B$ .

# ARGUMENTOS INDUCTIVOS VS DEDUCTIVOS



## ACTIVIDAD:

# ¿Cuáles son deductivos y cuáles inductivos?

- A1. 'Seguro que su marido está con otra, puesto que o está en casa, o en el trabajo o con otra, y no está en casa ni en el trabajo'.
- A2. 'Todos los zapatos que he comprado hasta ahora en la zapatería *El Pie Ligero* me han dado un excelente resultado. Por tanto, los zapatos que me acabo de comprar en dicha zapatería seguro que me darán un resultado excelente'.
- A3. 'Puesto que los tiranos tienen complejo de inferioridad y Hitler era un tirano, Hitler tenía complejo de inferioridad'.
- A4. 'Los artistas llevan una vida bohemia. Mi hermano lleva una vida bohemia, puesto que es artista'.
- A5. 'Todos los presidentes estadounidenses hasta la actualidad han sido varones. El próximo presidente americano será varón'.
- A6. 'Los valientes tienen siempre un momento de cobardía. Por tanto, hasta el mismísimo Agamenón fue cobarde en alguna ocasión'.

**A19.** ‘El Estado no debe ser paternalista, sólo debe prohibir acciones individuales que tengan consecuencias directas o indirectas contra terceros. El consumo de drogas tiene consecuencias contra terceros. Algunas de esas consecuencias son producto de la penalización, como la delincuencia vinculada al tráfico ilegal, los robos para poder costearse el precio derivado de su prohibición, la degradación y coste del sistema carcelario, o la tensión internacional entre países productores y consumidores; en este aspecto la penalización es perjudicial. Otras consecuencias no se deben a la penalización, como la ruptura del medio familiar del adicto, su bajo rendimiento laboral, las acciones incontroladas bajo efectos de la droga, o la carga económica que representa para el sistema sanitario público; la penalización tiende a reducir el consumo y, con ello, este tipo de consecuencias, siendo pues beneficiosa en este aspecto. Pero los perjuicios de la prohibición son mayores que los que cabe esperar del aumento de consumo que se derivaría de la despenalización. Por tanto, hay que despenalizar el consumo, producción y venta de drogas’.

**A21.** ‘3 es la suma de dos primos. 5 también. 7 también. 9 también. 11 también. 13 también. ...4817 también. Por tanto, 4819 es la suma de dos primos’.

**A22.** ‘3 es la suma de dos primos. 5 también. 7 también. 9 también. 11 también. 13 también. ...4817 también. Por tanto, todo impar mayor que 1 es la suma de dos primos’.

**A25.** 'La probabilidad de que un obeso tenga problemas cardíacos es del 50%. Mis alumnos de este año son todos obesos. Por tanto, el 50% de ellos tendrán problemas cardíacos'.

**A26.** 'Todos los libros que ha escrito hasta ahora S. King han sido best sellers. Los best sellers acaban convirtiéndose en guiones cinematográficos. Por tanto, el próximo libro de S. King se llevará al cine'.

**A27.** 'La probabilidad de que un obeso tenga problemas cardíacos es mayor que 50%. Juan es obeso. Por tanto, la probabilidad de que Juan tenga problemas cardíacos es mayor que 50%'.

**A29.** 'El 40% de los diputados son socialistas. Hay exactamente 200 diputados. Por tanto, hay 80 diputados socialistas'.

**A30.** 'La probabilidad de que un fumador de larga duración padezca alguna enfermedad pulmonar crónica es extremadamente alta. Juan es fumador de larga duración. Muy probablemente, por tanto, Juan padecerá alguna enfermedad pulmonar crónica'.

**A30-D.** 'La probabilidad de que un fumador de larga duración padezca alguna enfermedad pulmonar crónica es extremadamente alta. Juan es fumador de larga duración. Por tanto, la probabilidad de que Juan padezca alguna enfermedad pulmonar crónica es extremadamente alta'.

**A30-I.** 'La probabilidad de que un fumador de larga duración padezca alguna enfermedad pulmonar crónica es extremadamente alta. Juan es fumador de larga duración. Por tanto, Juan padecerá alguna enfermedad pulmonar crónica'.

# SOLUCIONES:

DEDUCTIVOS: A1, A3, A4, A6, A12, A20, A27, A28, A29, A30-D.

INDUCTIVOS: A2, A5, A21, A22, A23, A24, A25, A26, A30, A30-I.

# **TIPOS DE ARGUMENTOS INDUCTIVOS Y REGLAS PARA MEDIR SU FUERZA**

Hay dos tipos básicos de argumentos inductivos:

## **I. INFERENCIAS POR ENUMERACIÓN:**

1. DE MUESTRA A POBLACIÓN: de particular a general.
2. DE MUESTRA A MUESTRA: de particular a particular.
3. DE POBLACIÓN A MUESTRA: de general a particular.

## **II. ANALOGÍAS.**

# INFERENCIAS POR ENUMERACIÓN

¿Qué son?

<b>PREMISAS</b>	Se informa sobre el resultado de un conjunto de observaciones, en las que se ha detectado cierto grado de uniformidad.
<b>CONCLUSIÓN</b>	Una generalización sobre toda la población    • Una afirmación sobre un caso particular no observado de esa misma población

Ejemplo:

(1)  $x$  es un  $P$  y es  $Q$   
(2)  $y$  es un  $P$  y es  $Q$   
.....

(Todos los  $P$  observados son  $Q$ )

---

(C) Todos los  $P$  son  $Q$



# DE MUESTRA A POBLACIÓN

## de particular a general

Forma lógica:

- (1)  $x$  es un  $P$  y es  $Q$
- (2)  $y$  es un  $P$  y es  $Q$
- .....

(Todos los  $P$  observados son  $Q$ )

---

(C) Todos los  $P$  son  $Q$

Ej.:

- (1) El cuervo  $a$  es negro y vuela.
- (2) El cuervo  $b$  es negro y vuela.
- .....

---

(C) Todos los cuervos son negros y vuelan.

¿Cómo evaluar la fuerza inductiva de este tipo de argumentos? Con la regla siguiente: **Cuantos más individuos de la población se hayan observado, más fuerza inductiva tendrá el argumento.**

# DE MUESTRA A MUESTRA

## De particular a particular

Forma lógica:

(1) Todos los P observados son Q y R.

---

(C) El próximo P será Q y R.

Ej.:

(1) El cuervo a es negro y vuela.

(2) El cuervo b es negro y vuela.

.....

---

(C) El próximo cuervo que observemos será negro y volará.

¿Cómo evaluar la fuerza inductiva de este tipo de argumentos? Con la misma regla: **Cuantos más individuos de la población se hayan observado, más fuerza inductiva tendrá el argumento.**

## **ACTIVIDAD:**

Construye un ejemplo de cada una de las variantes de argumentos por enumeración simple.

# EN LA VIDA COTIDIANA, CONFIAMOS EN LA INDUCCIÓN

«Nos basamos en la inducción siempre que tenemos expectativas respecto a las formas en que el futuro se parecerá al pasado»

Nigel Warburton: *Pensar de la A a la Z*

Esperamos que el agua sacie nuestra sed, porque hasta ahora siempre lo ha hecho.

Esperamos que el dependiente nos dará la vuelta de nuestra compra, porque hasta ahora siempre lo ha hecho.

Esperamos que la bombilla se encienda cuando pulsemos el interruptor, porque hasta ahora siempre lo ha hecho.

Etc., etc.

## Pero, ¿Es de fiar?

# DAVID HUME Y EL PROBLEMA DE LA INDUCCIÓN



Según Hume (s.XVIII), las inducciones son parte de la naturaleza humana, pero no proporcionan auténtico conocimiento. ¿Cómo? ¡¿Por qué?!

La **inducción** consiste en hacer proyecciones hacia casos futuros, a partir de casos observados en el pasado. Por ejemplo: como hoy ha salido el sol, ayer también y así desde que tengo consciencia, me atrevo a decir que «mañana saldrá el sol».



¿Sabemos que «mañana saldrá el sol» o es pura casualidad, igual que decir que «mañana no me tocará la lotería»? Según Hume, las creencias generales o sobre el futuro, incluso si resultan de hecho verdaderas, no constituyen conocimiento, pues no están justificadas.

Ninguna inducción está justificada. Para que una inducción estuviera justificada, debería regir el Principio de Uniformidad de la Naturaleza, según el cual «los casos de los que no hemos tenido experiencia deben ser semejantes a aquellos en que sí la hemos tenido», o sea, no hay cambios en el curso de la naturaleza. Pero no se puede demostrar que este principio rija la naturaleza, pues quien lo intente recurriendo a casos observados, lo estará presuponiendo.

# RUSSELL Y LA HISTORIA DEL PAVO



Un pavo vivía, desde que tenía memoria, en un corral de madera. Todos los días, al salir el sol, el granjero le traía un balde rebosante de alimento. El pavo comenzó a percibir cierta regularidad en la conducta del granjero. Cada vez que salía el sol, el granjero aparecía con su bote de comida. Como era muy meticuloso y no le gustaba sacar conclusiones apresuradas, esperó día tras día para ver lo que ocurría. Con lluvia o con sol, con frío o con calor, todos los días en los que estuvo pendiente de lo que ocurría pudo observar lo mismo: cuando salía el sol el granjero aparecía con un bote de comida. Cuando estuvo bien seguro — después de meses de rigurosas observaciones, todas ellas similares— se levantó la mañana del 24 de diciembre antes del amanecer y dijo: “Dado que todos los días que en los que he estado observando, cuando sale el sol el granjero me trae un bote de alimento, puedo afirmar, sin esperar a que ocurra, que hoy, cuando salga el sol, el granjero me traerá un bote de alimento”. Esa mañana el granjero lo decapitó, pues había estado engordando al pavo para que luciera en su mesa de nochebuena.



Hoy me han traído la comida a las 9hs.



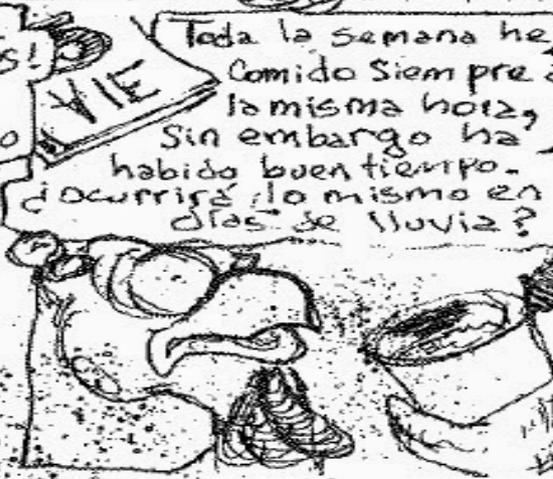
hoy también he comido a las 9hs.



Nuevamente puntual: 9hs. ¿Será siempre esta la hora de comer?



No debo precipitarme en sacar conclusiones! Pero hoy también me han alimentado a las 9hs.



Toda la semana he comido siempre a la misma hora. Sin embargo ha habido buen tiempo. ¿ocurrirá lo mismo en días de lluvia?



Con lluvia y con Sol siempre me traen el alimento a la misma hora

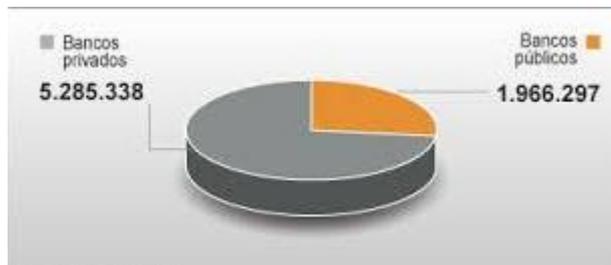
Siempre me alimentan a las 9hs. Por lo tanto considero adecuado concluir que la ley "Siempre he de comer a las 9hs" está plenamente establecida y verificada.



ESTE PAVO HARÁ LAS DELICIAS DE TODOS EN ESTAS FIESTAS

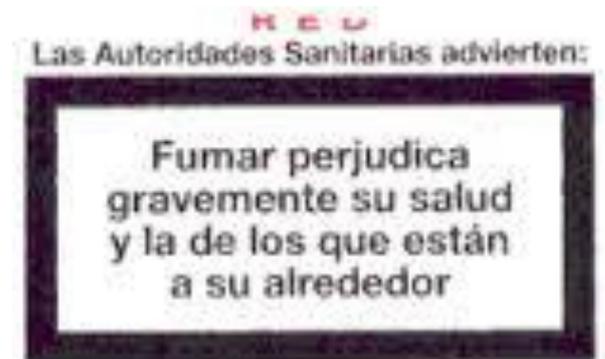
# Sea como fuere, la inducción parece bastante útil

Una vela está muy caliente y duele al tocarla.  
Una bombilla está muy caliente y duele al tocarla.  
Una hoja está muy caliente y duele al tocarla.  
Luego, todo objeto que esté muy caliente, duele al tocarlo.



“2 de cada 3 empleados encuestados solicitan cobertura social... Así pues, dos terceras partes del total de empleados solicitan cobertura social”.

“Juan fuma y tiene cáncer. Pedro fuma y tiene cáncer. Juana fuma y tiene cáncer.... Fumar puede provocar cáncer”.



# FIEBRE PUERPERAL

«En 1840, en un Hospital de Viena, había dos divisiones de Maternidad con niveles de mortandad muy diferentes: en la Primera División de Maternidad había un elevado nivel de mortandad, producto de una enfermedad desconocida, cuya sintomatología era denominada “fiebre puerperal” (o posparto); mientras que en la Segunda División había un bajo nivel de mortandad por “fiebre puerperal”. Los médicos estaban desconcertados, y se preguntaban: ¿cuál es la causa de tal enfermedad, y de tal diferencia entre una y otra División?

El doctor Semmelweis observó que un médico, compañero suyo, murió de esa misma enfermedad al cortarse con un bisturí, con el que había hecho una autopsia a una persona muerta por dicha enfermedad. Con este dato, se dio cuenta de que, mientras que la Primera División era atendida por médicos que hacían intervenciones a pacientes después de realizar autopsias, la Segunda División era atendida por comadronas, que no hacían autopsias. De este modo llegó a la hipótesis de que la misteriosa enfermedad tenía por causa la irrupción de “materia cadavérica” (esto es, infecciosa) en la sangre, y predijo un descenso de la mortandad por tal enfermedad si los médicos se desinfectaban, antes de intervenir, con sal clorada. La predicción fue exitosa».

# Sin embargo, también está a la base de muchos prejuicios

MAITENA: Manual del perfecto racista



ADORAR EL BUEN GUSTO DE LOS GAYS



CONFUNDIR A LEGREMENTE CHINO CON JAPONÉS



PONER APODOS "CARIÑOSOS" DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS



GENERALIZAR EN GENERAL



**ACTIVIDAD:**

Señala alguna inducción:  
escena inicial



# “LAS MUJERES NO SABEN CONDUCIR”

¿Es un problema genético? No. Es una inducción débil. El argumento es:

1ª Premisa: La mujer A conduce mal.

2ª Premisa: B es también una mujer.

Conclusión: Luego todas las mujeres conducen mal.

Que yo sepa, hasta ahora nadie ha hecho un estudio donde se examinen a todas las mujeres delante de un volante. Luego habrá que creer que algún día veremos a una conducir bien. Mi cuñada, por ejemplo.

Pero como os habréis dado cuenta, **muchísimas ciencias se basan en esto**: los biólogos ven unos cuantos cisnes y afirman que son todos blancos. Y los hay negros. Un químico ensaya en su laboratorio varias veces un fármaco con una rata enferma, de 100 intentos, 80 se sanan. Ya es eficaz y comercializan el producto.

¿Dónde está el límite para afirmar que no habrá excepciones? ¿1.000? ¿50.000? Nuestra vida está plagada de afirmaciones, creencias y hábitos basados en la inducción. Vosotros sabréis lo que hacéis.

El porqué de Fry

FILOSOFÍA PARA 1º DE BACHILLERATO

# Vaya semanita: ¿Por qué las mujeres no saben conducir?



# DE POBLACIÓN A MUESTRA

## De lo general a lo particular

Forma lógica:

(1) El  $n$  % de todos los individuos que son F son también G.

(2)  $x$  es F.

---

(C)  $x$  es G.

Ej.:

(1) El 90 % de los alumnos de doctorado no escriben una tesis doctoral.

(2) Pedro es un alumno de doctorado.

---

(C) Pedro no escribirá una tesis doctoral.

¿Cómo evaluar la fuerza inductiva de este tipo de argumentos?

R1: “Cuanto más cerca del 100 % esté  $n$ , más fuerza inductiva tendrá el argumento”.

R2: “Cuanto más relevante para  $G$  sea la clase de referencia  $F$ , más fuerza inductiva tendrá el argumento”. Así pues, debemos emplear la clase de referencia  $F$  más relevante -y más estrecha y específica-.

¿Qué es más relevante para copiar en los exámenes? ¿Ser alumno o ser alumno que solo estudia por la nota?

<b>DÉBIL</b>	<b>FUERTE</b>
(1) El 90% de los alumnos se copian. (2) Pedro es alumno. <hr/> <b>(C)</b> Pedro se copia.	(1) El 90% de los alumnos que solo estudian por la nota se copian. (2) Pedro es un alumno que solo estudia por la nota. <hr/> <b>(C)</b> Pedro se copia.

# ¿Rasgo más relevante?

IMAGINA QUE observas tres grupos:

- 1) Los que van a conciertos heavys.
- 2) Los que van a misa.
- 3) Los que van al instituto.



Has conocido a dos personas de cada grupo y resulta que fuman porros. Podrías pensar...:

- Todos los que van a conciertos heavys fuman porros.
- Todos los que van a misa fuman porros.



¿Son igual de fuertes? ¿Cuál tiene más fuerza?

Eso es “relevante”

# Otro ejemplo:

Si fuera verdad que *las mujeres conducen peor que los hombres*, que ya sabemos que no lo es,...

¿Qué explicaría mejor este fenómeno?

A) ¿Ser mujer sin más?

B) ¿Estar acompañada de un hombre que pretende guiarla?

A esto se refiere con “rasgo relevante”.

**¡ATENCIÓN!**

La fuerza inductiva

no es solo una cuestión de **números**,  
sino también de **relevancia**.

## ACTIVIDAD:

¿Cuál de los dos argumentos que componen los siguientes pares posee mayor fuerza inductiva? ¿Por qué?

A1: El 90 % de los **antisemitas** son **nazis**. Pedro es un antisemita. Pedro es nazi.

A2: El 90 % de los **artistas** no son **nazis**. Pedro es un artista. Pedro no es nazi.

B1: La mayoría de los **madrileños** lee al menos **un libro** al mes. Miriam es madrileña.  
Miriam lee al menos un libro al mes.

B2: La mayoría de los **intelectuales** lee al menos **un libro** al mes. Miriam es intelectual.  
Miriam lee al menos un libro al mes.

C1: El 90 % de los **adolescentes** ha pensado alguna vez en el **suicidio**. Pedro es un adolescente. Pedro ha pensado alguna vez en el suicidio.

C2: El 90 % de los **adolescentes con problemas amorosos y/o académicos** ha pensado alguna vez en el **suicidio**. Pedro es un adolescente con problemas amorosos y/o académicos. Pedro ha pensado alguna vez en el suicidio.

# Otra vez Holmes



[1] Wattson tiene un bastón particular que concedieron a veteranos de la guerra Afgana

[C] Wattson es un soldado condecorado. ¿Por qué?

La mayoría de los que tienen ese bastón fueron condecorados.

[1] Wattson tiene un resguardo de un combate de boxeo.

[c] A Wattson le gusta jugar. ¿Por qué?

A la mayoría de los que tienen un resguardo de un combate de boxeo les gusta jugar.

[C] Es institutriz. El niño al que educa tiene 8 años (Charlie). Es alto {porque le ha tirado tinta en la cara} ¿Por qué?

¡¡¡Vete tú a saber!!!

# ARGUMENTO POR COMPARACIÓN O ANALOGÍA

Consiste en obtener conclusiones sobre algo en base a su parecido, semejanza o similitud con otro tipo distinto de cosa.

Estructura lógica:

[1] Un tipo de cosa, A, tiene los rasgos 1,2,3,..., y también el rasgo R.

[2] Un tipo de cosa, B, tiene los rasgos 1,2,3,...

[C] B también tiene el rasgo R.

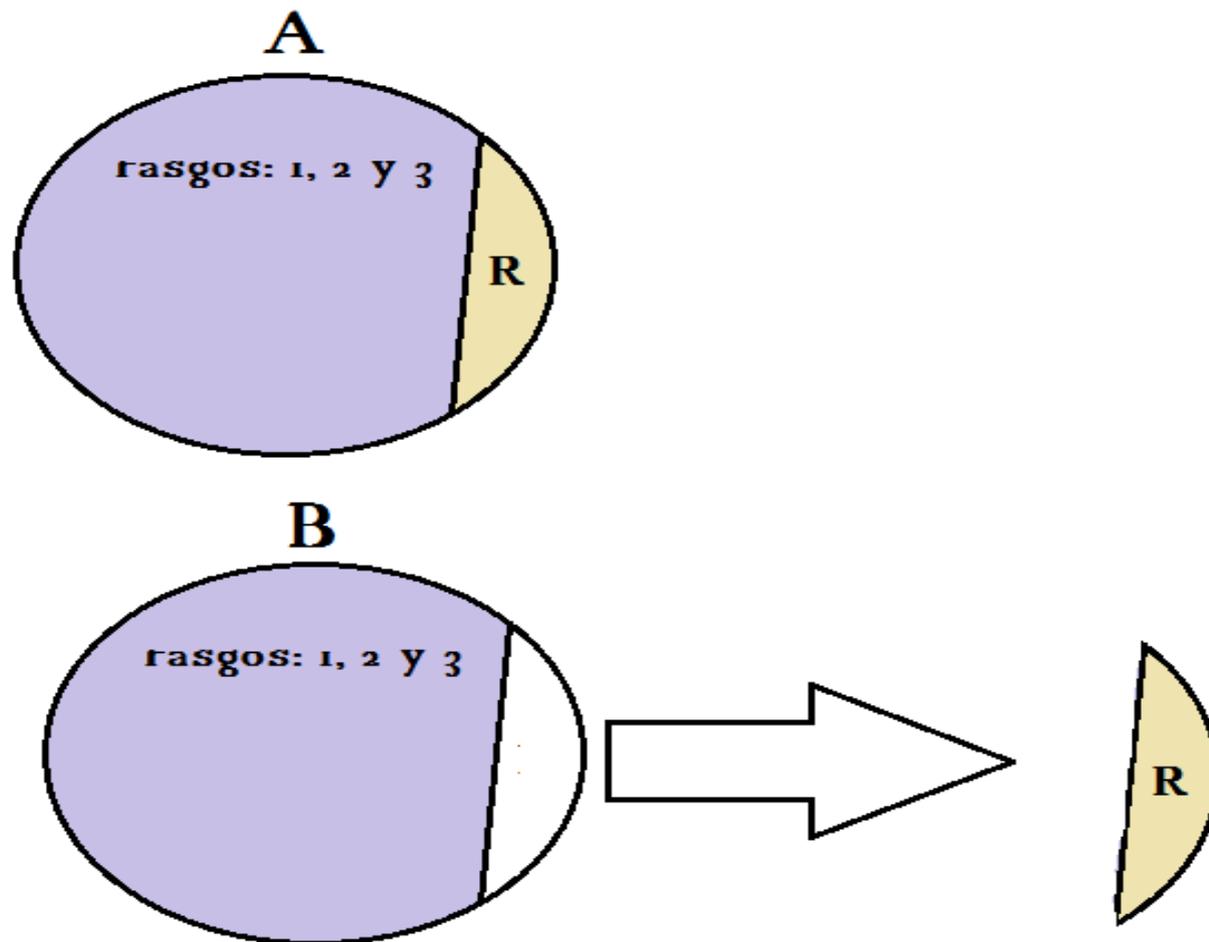
Ejemplo: “Argumento del chaval en apuros”

[1] Juan tiene 16 años y sus padres le dejan ir a la fiesta de nochevieja.

[2] Yo tengo 16 años. [C] ¡Debéis dejarme ir a la fiesta!

# Intuición que hay detrás de las analogías:

Si dos cosas son similares en ciertos aspectos, probablemente serán similares en otro.



## ACTIVIDAD:

# Formaliza

### ARGUMENTO ANIMALISTA:

[1] Los seres humanos (1) tienen un sistema nervioso complejo, (2) exhiben reacciones fisiológicas frente al daño, como: liberar ciertas hormonas, etc.; (3) procuran evitar dañarse a sí mismos, y (4) ante un daño, emiten un cierto ruido característico –gritan cuando se los golpea-. Además, (5) sienten dolor.

[2] Los mamíferos superiores tienen esos mismos rasgos, (1) - (4).

[C] Los mamíferos superiores sienten dolor, (5).



## ARGUMENTO DE EXPERIMENTACIÓN ANIMAL:

- [1] Las ratas (A) poseen un sistema nervioso y un cerebro desarrollado, y (B) cuando se las expone al agente neurotóxico N, todas sufren la enfermedad F.
- [2] Los seres humanos (A) poseen un sistema nervioso y un cerebro desarrollado.
- [C] Los seres humanos, (B) si se los expone al agente neurotóxico N, todos sufrirían la enfermedad F.



## ARGUMENTO DEL ESPECIEÍSMO:

[1] El racismo establece diferencias de trato en base a un rasgo físico (como ser de color de piel blanca) y es inmoral.

[2] El machismo establece diferencias de trato en base a un rasgo físico (como ser de sexo masculino) y es inmoral.

[3] El especeísmo establece diferencias de trato en base a un rasgo físico (como ser *homo sapiens sapiens*).

[C] El especeísmo es inmoral.



## ARGUMENTO IGUALDAD SALARIAL:

[1] Los hombres (1) son capaces de realizar el trabajo *A* con alta eficiencia  
y por ello (2) merecen un sueldo *B*.

[2] Las mujeres (1) son capaces de realizar el trabajo *A* con alta eficiencia

[C] Las mujeres (2) merecen un sueldo *B*.

Y lo mismo para los inmigrantes.





## ARGUMENTO DE LA PAPANOELIZACIÓN DE DIOS (De Dawkins):

[1] La creencia en seres míticos, como Papá Noel, el Ratoncito Perez o El Monstruo del Espagueti Volar, (A) son creencias sin “base probatoria” –o sea, que no hay pruebas de su existencia- y (B) son creencias que todos deberíamos superar.

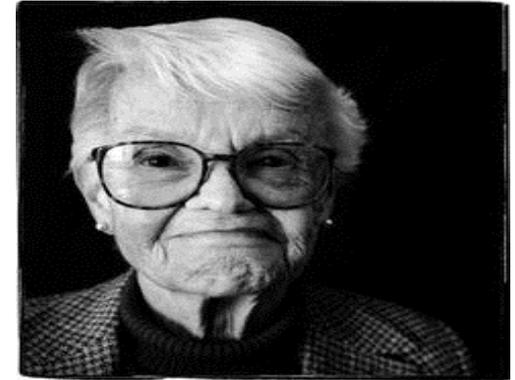
[2] La creencia en Dios es una creencia sin “base probatoria”.

[C] La creencia en Dios es una creencia que todos deberíamos superar.



## ARGUMENTO PROABORTISTA (DE JUDITH JARVIS THOMSON):

[C] El derecho de un feto a la vida no anula el derecho de una mujer a decidir sobre su propio cuerpo.



[Argumento] **Situación hipotética:** mientras dormía, un individuo, *i*, ha sido conectado a un violinista famoso, *v*; y resulta que: (A) la conexión le ocasiona un serio malestar a *i*, pero (B) la vida de *v* depende de que *i* permita la conexión durante 9 meses. **Cuestión:** ¿Está *i* obligado a mantener la conexión con *v*? Judith dice que no: que sería admirable, pero no exigible. Por tanto, en esta situación, el derecho a la vida de *v* no está por encima del derecho de *i* a decidir sobre su propio cuerpo. Ahora bien, **la situación hipotética es semejante a un embarazo.** **Conclusión:** El derecho de un feto a la vida no anula el derecho de una mujer a decidir sobre su propio cuerpo.

## ARGUMENTO CONTRA MCDONALD'S:

«Para mucha gente, una dieta constante de comida rápida es casi tan perjudicial y tan difícil de resistir como la heroína para el adicto o la nicotina para el fumador habitual de cigarrillos»

John Banzhak.

[1] “Fortuna” ocultó el daño que podía causar su producto y tuvo que pagar una indemnización a sus clientes. Igualmente: Ducados, Winston, etc.

[2] McDonald’s oculta el daño que puede causar su producto.

[C] McDonald’s debe pagar una indemnización a sus clientes.





EN REALIDAD, LAS INDUCCIONES  
SE BASAN EN UN ARGUMENTO  
POR COMPARACIÓN O ANALOGÍA.

Ej.: hasta ahora he observado un gran número de rosas y todas ellas tenían una intensa fragancia. Conclusión: todas las rosas tienen una intensa fragancia.

Justificación (analogía) = como todas las rosas **observadas** son similares en que tienen una intensa fragancia, **todas** las rosas también deben ser similares en esto.

¿Cómo evaluar la fuerza inductiva de este tipo de argumentos? 6 reglas:

R1: las propiedades semejantes en las entidades que se comparan deben ser **relevantes** para la propiedad que se infiere en la conclusión.

R2: se debe considerar la mayor cantidad posible de propiedades relevantes.

R3: se debe comparar la mayor cantidad posible de entidades.

R4: las **entidades** a comparar deben ser lo más variadas posible en sus propiedades no relevantes.

R5: el conjunto de las **propiedades negativamente relevantes** debe ser lo más pequeño posible.

R6: cuanto más débil sea la conclusión de un argumento analógico, más fuerza inductiva tendrá el argumento.

# REGLA 1

Las propiedades semejantes en las entidades que se comparan deben ser **relevantes** para la propiedad que se infiere en la conclusión. Cuanto más relevantes sean, mayor será la semejanza entre las entidades que se utilizan en las premisas y la entidad a la que se alude en la conclusión, y mayor será la fuerza inductiva del argumento analógico.

## ACLARACIÓN: ¿Relevancia de una propiedad?

1. Una propiedad F es relevante para una propiedad G, si la presencia de F aumenta la probabilidad de que también esté presente G.
2. En muchos casos, la relevancia se fundamenta en una relación causal entre F y G, como “estar infectado por el virus del sida” y “presentar una debilidad extrema en el sistema inmunológico”. En este caso, el argumento tendrá mucha fuerza.
3. En otros casos, la relevancia se fundamenta en algo distinto.

**Ej.:** la propiedad “tener un alto nivel de colesterol” es relevante para la propiedad “morir de un ataque al corazón”; mientras que la propiedad “utilizar colonia Diavolo” o “ser amante del fútbol” no lo son.

<p style="text-align: center;"><b>Argumento I</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Argumento II</b></p>
<p>(1) El auto de Pérez es un Opel, modelo Corsa, recién salido de fábrica, pesa 300 kg., tiene una potencia de 200 caballos de fuerza y consume un litro de gasolina cada diez kilómetros.</p> <p>(2) El auto de González es un Opel, modelo Corsa, recién salido de fábrica, pesa 300 kg. y tiene una potencia de 200 caballos de fuerza.</p> <hr/> <p>(C) El auto de González consume un litro de gasolina cada diez kilómetros.</p>	<p>(1) El auto de Pérez es un Opel, color rojo, con tapizados de leopardo, faros antiniebla, un muñeco de Elvis en el cristal delantero y consume un litro de gasolina cada diez Km.</p> <p>(2) El auto de González es un Opel, color rojo, con tapizados de leopardo, faros antiniebla, un muñeco de Elvis en el cristal delantero.</p> <hr/> <p>(C) El auto de González consume un litro de gasolina cada diez kilómetros.</p>
<p><b>ARGUMENTO INDUCTIVO FUERTE ¿Por?</b>  La marca de un automóvil, su modelo, peso, potencia, antigüedad, son relevantes para determinar su consumo de combustible.</p>	<p><b>ARGUMENTO INDUCTIVO MUY DÉBIL ¿Por?</b>  El color, los tapizados o los adornos, son absolutamente irrelevantes para determinar el consumo de un automóvil.</p>

**FIJATE QUE LA FUERZA INDUCTIVA DEPENDE DEL CONTENIDO.** La evaluación no depende solamente de los enunciados que forman el argumento analógico. El conocimiento tácito sobre el funcionamiento de los automóviles resulta crucial.

# REGLA 2

Se debe considerar la mayor cantidad posible de propiedades relevantes. Cuantas más propiedades se tomen en cuenta para establecer la semejanza entre las distintas entidades, mayor fuerza inductiva tendrá el argumento analógico.

Ej. Argumento I (del consumo de combustible), cuya estructura es:

(1)  $a$  y  $b$  tienen las propiedades  $F1$ ,  $F2$ ,  $F3$ ,  $F4$  y  $F5$ .

(2)  $a$  tiene además la propiedad  $G$ .

---

(C)  $b$  tiene también la propiedad  $G$ .

- Donde:  $F1$  = la marca,  $F2$  = el modelo,  $F3$  = la antigüedad,  $F4$  = el peso y  $F5$  = la potencia.
- Propiedades relevantes que se podrían añadir:  $F6$  = Pérez y González conducen a la misma velocidad y  $F7$  = utilizan el mismo tipo de carburante.

# REGLA 3

Se debe comparar la mayor cantidad posible de entidades.

Ej. Argumento I (del consumo de combustible) ligeramente cambiado:

(1)  $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$  y  $b$  tienen las propiedades  $F_1, F_2, F_3, F_4$  y  $F_5$

(2)  $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$  tienen además la propiedad  $G$ .

---

(C)  $b$  tiene también la propiedad  $G$ .

→ El grado de probabilidad de la conclusión aumenta, al constatar la existencia de las mismas propiedades, además de en el automóvil de Pérez, en cuatro vehículos más.

# REGLA 4

Las entidades a comparar deben ser lo más variadas posible en sus propiedades no relevantes.

Con la diversidad de los casos que se comparan en un argumento por analogía, pasa lo mismo que con su cantidad: cuanto más disímiles sean las entidades que se comparan en otras propiedades no relevantes para la analogía, mayor fuerza tiene el argumento, porque así aumenta la probabilidad de que las semejanzas detectadas no se deban a meras coincidencias.

**Ej. Argumento I (del consumo de combustible).** Si supiéramos que los automóviles que se comparan se utilizan en distinto tipo de terrenos y con climas muy diversos, eso aumentaría el grado de fuerza inductiva que estaríamos dispuestos a otorgar al argumento.

# REGLA 5

El conjunto de las propiedades negativamente relevantes debe ser lo mas pequeño posible. Cuanto mayor sea el número de propiedades negativamente relevantes que diferencien a las entidades que se comparan en un argumento por analogía, menor será el grado de fuerza inductiva que cabe atribuirle; y a la inversa, cuanto menor sea la cantidad de propiedades negativamente relevantes, mayor será el grado de probabilidad que cabe atribuirle a la conclusión de un argumento analógico.

ACLARACIÓN. Decimos que **la propiedad F es negativamente relevante** en relación con la propiedad G, cuando la presencia de F disminuye la posibilidad de que G esté presente al mismo tiempo.

Ej. En el **Argumento I (del consumo de combustible)**, si además de las cinco propiedades que tienen en común el automóvil de Pérez y el de González, supiéramos que Pérez conduce a 30 kilómetros por hora de promedio, mientras que González viola permanentemente todos los límites de velocidad, esta propiedad negativamente relevante haría disminuir la fuerza inductiva del argumento.

## OTRO EJEMPLO:

[1] *La lista de Schindler* y *El imperio del Sol* son películas de Spielberg y nos gustaron mucho.

[2] *Inteligencia artificial* es una película de Spielberg

[C] *Inteligencia artificial* nos gustará.

La fuerza inductiva del argumento disminuiría, si agregamos que, tanto *La lista de Schindler* como *El imperio del sol* gustaron mucho a nuestros amigos porque son películas basadas en hechos reales y ambientadas en la Segunda Guerra Mundial; mientras que *Inteligencia Artificial* es una película de ciencia ficción basada en el cuento Pinocho y ambientada en un futuro indeterminado.



# REGLA 6

Cuanto mas débil sea la conclusión de un argumento analógico, mas fuerza inductiva tendrá el argumento: cuanto más específica es la conclusión, o cuando con mayor alcance se la pretende defender, menor será la fuerza inductiva del argumento con el que se la apoya; Y a la inversa, cuanto más se debilita la conclusión, mayor grado de probabilidad tiene la inferencia.

- (1) El abuelo paterno de Juan García, su padre, el hermano de su padre, y el propio Juan García comparten las siguientes propiedades: tienen presión alta, ingieren una dieta alta en grasas, poseen un nivel alto de colesterol, no hacen ejercicio y fuman en exceso.
- (2) El abuelo paterno de Juan García, su padre, el hermano de su padre, murieron de un ataque al corazón cuando tenían cincuenta y cinco años.

---

(C) Juan García morirá de un ataque al corazón a los cincuenta y cinco años.

**La conclusion es sumamente específica:** no sólo se detalla en ella la enfermedad que desarrollará Juan García y se afirma que le causará la muerte, sino que, además, se especifica la edad en la que ocurrirá su deceso. **Pero si debilitáramos la conclusión, la escasa fuerza inductiva de este argumento aumentaría de manera considerable.** Si en lugar de la conclusión "Juan García morirá de un ataque al corazón a los cincuenta y cinco años" defendiéramos esta otra: "Juan García padecerá una enfermedad cardiaca después de los cincuenta años", la fuerza inductiva de este argumento analógico sería muchísimo mayor que la que tiene en su forma actual.

## ACTIVIDAD:

Un grupo de apoyo a los derechos de los homosexuales solicita permiso para realizar un desfile a través de una ciudad con una alta proporción de fundamentalistas. El alcalde deniega el permiso alegando la posibilidad de que se produzcan actos de violencia, y la existencia de dos casos previos en los que se rechazó un permiso similar. En uno, un grupo neonazi solicitaba permiso para desfilarse en un poblado habitado mayoritariamente por judíos. En el segundo, el Klu Klux Klan quería desfilarse a través de un barrio negro. Los grupos de apoyo a los derechos de los homosexuales alegaron que se estaba violando su derecho a la libertad de expresión.

- A. Construir un argumento por analogía para apoyar la decisión del alcalde de la ciudad.
- B. Señalar algunas propiedades negativamente relevantes, con las cuales se podría apoyar la pretensión de los homosexuales.

## ACTIVIDAD:

# RECONSTRUYE, FORMALIZA Y DI QUÉ TIPO DE ARGUMENTO ES:

[Arg.1.] Si vemos una maquinaria sofisticada, sabemos que ha sido creada por un ser inteligente. El universo es una maquinaria sofisticada. Por consiguiente, no nos queda más remedio que reconocer que el universo ha sido creado por un ser inteligente, al que llamamos Dios.

[Arg.2.] El profesor de Filosofía no es un buen profesor, ya que los buenos profesores escuchan a sus alumnos, y el de filosofía no lo hace.

[Arg.3.] Los días calurosos llueve, porque hoy es un día muy caluroso y llueve, y ayer fue un día caluroso y llovió.

[Arg.4.] Los alumnos de 1º Bach A son vagos. Los alumnos de 1º Bach B son vagos. Seguro que los alumnos de 1º Bach C también son vagos.

[Arg.5.] Las uvas deben ser nutritivas, porque son dulces y frescas como las manzanas, y éstas además son nutritivas.

**[Arg.6]** El feto humano es una persona desde el momento de la concepción. Abortar es matar a un feto humano. Matar a una persona es moralmente inadmisibile. Por lo tanto, el aborto es moralmente inadmisibile.

**[Arg.7]** Juan padecerá alguna enfermedad pulmonar crónica, porque es fumador de larga duración, y la mayoría de los fumadores de larga duración padecen alguna enfermedad pulmonar crónica.

**[Arg.8]** En mi opinión, el Estado no debería prohibir el consumo de drogas. El Estado solo debe prohibir las acciones que dañen a otros, y el consumidor de drogas no daña a otros.

**[Arg.9]** Las grandes tabacaleras (como Fortuna) son responsables de cualquier daño causado por sus productos, porque ocultaron el daño que sus productos podían causar.

**[Arg.10]** El asesinato de la Sra. K fue cometido por la noche, previo abuso sexual, el autor dejó un muñeco de un pulpo negro sobre el cuerpo y fue cometido por Juan Pérez. El asesinato de la Sra. M fue cometido por la noche, previo abuso sexual y el autor dejó un muñeco de un pulpo negro sobre el cuerpo. No cabe ninguna duda que el asesinato de la Sra. M fue cometido por Juan Pérez.

**[Arg.11]** Juan García, como su abuelo paterno, su padre y el hermano de su padre, tiene presión alta, ingiere una dieta alta en grasas, posee un nivel alto de colesterol, no hace ejercicios y fuma en exceso. El abuelo paterno de Juan García, su padre y el hermano de su padre, murieron de un ataque al corazón cuando tenían cincuenta y cinco años. Juan García morirá de un ataque al corazón a los cincuenta y cinco años.

# BATALLA DE INGENIO

## La lógica puede matar

