

6 Miscelánea: Comparaciones, número de manifestantes, y otros temas

Las rubias cobran menos

Algunas noticias presentan los resultados de estudios (o "presuntos estudios") en los que realizan comparaciones y se destacan las diferencias. Una noticia de este tipo apareció en El Periódico (13-2-2001) con el mismo título que este apartado y una entrada que dice: "Una investigación hecha en Islandia constata que tener el pelo oscuro mejora el salario. Medir más de 1,79 metros aumenta el sueldo un 16,5%". Se cumple aquí la regla general de que este tipo de noticias siempre ocurre en países que nos pillan lejos. Quizá lo más curioso de esta es que no aparece en las páginas de curiosidades, cerca de las de crucigramas y horóscopos, sino en una página de la sección de economía, rodeada de noticias serias y bajo una foto del entonces comisario europeo de asuntos económicos Pedro Solves.

24 Economía MARTES
13 DE FEBRERO DEL 2001
el Periódico

PRIMER VETO COMUNITARIO A LAS CUENTAS DE UN ESTADO MIEMBRO

La UE insta a Irlanda a rectificar su presupuesto por inflacionista

Dublin desafía a sus socios del euro y asegura que no cambiará de política

ELISEO OLIVERAS
ECONOMÍA

La Unión Europea (UE) censuró ayer el presupuesto nacional irlandés para este año por poner en peligro la estabilidad de los precios y del euro. El Consejo de Ministros de Economía y Finanzas de la UE instó al Gobierno irlandés a adoptar medidas correctoras a lo largo del año. Esta es la primera vez que la UE censura el presupuesto de un Estado por incumplir las grandes orientaciones de política económica. La decisión fue adoptada por consenso pese a las protestas irlandesas.

REALIZÓ DEL 0,9% DEL PIB / La Comisión Europea señaló que las medidas restrictivas que tiene que adoptar ahora el Gobierno irlandés deben equivaler al 0,9% del producto interior bruto (PIB) de ese país.

La UE reprochó a Irlanda que, con una inflación media del 5,3% durante el año pasado, reduzca los impuestos directos en un 1,8% del PIB, rebaje los impuestos indirectos en otro 0,8% del PIB e incremente los gastos públicos corrientes en un 1,8%. Las medidas, según la UE, son

incalentarán aún más la economía irlandesa y agravarán la inflación.

DESARRO IRLANDES / El ministro irlandés de Finanzas, Charlie McCreevy, insistió en que Irlanda tiene un elevado supervivencia público y en que la inflación está disminuyendo. Tras el voto, el ministro irlandés se mostró desafiante: «No tengo intención de cambiar mi política. Veremos qué ocurre el año que viene».

El comisario de Asuntos Económicos y Monetarios, Pedro Solves, se mostró confiado en que la presión conjunta de los socios comunitarios de Irlanda surta efecto. Solves indicó que la Comisión Europea supervisar mensualmente las cuentas públicas irlandesas, pero estudió

la posibilidad de que Irlanda no acata la recomendación comunitaria.

Además, Solves anunció que la Comisión Europea instará a los comerciantes a comprometerse a no efectuar redondeos al alza cuando se introduzcan los billetes y monedas del euro el próximo 1 de enero, para evitar que se produzcan incrementos artificiales de los precios.

que hará si Irlanda no acata la recomendación comunitaria.

Además, Solves anunció que la Comisión Europea instará a los comerciantes a comprometerse a no efectuar redondeos al alza cuando se introduzcan los billetes y monedas del euro el próximo 1 de enero, para evitar que se produzcan incrementos artificiales de los precios.



Pedro Solves, comisario europeo de Asuntos Económicos, ayer en Bruselas.

Control de la entrada de pescado marroquí

200 PESCADORES de Burzate (Cádiz) supervisan ayer en el puerto de Algeciras la entrada de pescado procedente de Marruecos. La iniciativa responde a la lentitud de las negociaciones por la renovación del acuerdo comercial entre la UE y el reino alauí. Los marroquíes impidieron el paso de un camión cargado de pescado congelado, al constatar que no se hallaba a la temperatura adecuada. n. n.

Los bancos ofrecerán kits de euros

LOS ESPAÑOLES podrán adquirir en las entidades financieras paquetes de euros por valor de 2.000 pesetas a partir del 15 de diciembre, con el objetivo de irse familiarizando con la nueva moneda antes de que sea legal a partir del 1 de enero del 2002. Así lo anunció ayer el director de la Oficina de la Comisión Europea en España, Miguel Moló. Los bancos y las grandes superficies disponen de euros con anticipación.

Pizarro rechaza ceses en Endesa e Iberdrola

EL PRESIDENTE de la Confederación Española de Cajas de Ahorro y vicepresidente de Endesa declaró ayer que la frustrada fusión entre esta empresa e Iberdrola debe saldarse con dimisiones en los equipos gestores. Riera, quien había sido propuesto como presidente de la nueva empresa fusionada, reaccionó, no obstante, que los presidentes de ambas firmas no cultivaron bien los límites legales de la operación.

Pere Fontana deja la Cámara de Comercio

EL DIRECTOR regional del BBVA en Catalunya ha abandonado su puesto en el pleno de la Cámara de Comercio de Barcelona a causa de los efectos de la fusión de la entidad financiera y de la desaparición (por absorción) de Banca Catalana. Los miembros del pleno representan a empresas y los cambios mercantiles o de personal en las mismas obligan a reconfigurar el órgano de representación de la Cámara.

REPORTAJE

Las rubias cobran menos

Una investigación hecha en Islandia constata que tener el pelo oscuro mejora el salario. Medir más de 1,79 metros aumenta el sueldo el 16,5%

EL MIEDO
COMUNICACIÓN

Tener el pelo rubio o moreno es en Islandia un elemento importante para fijar el salario de los trabajadores. Sea en una de las sorprendentes conclusiones de una investigación realizada por un sindicato islandés, que ha destacado que las mujeres rubias tienen los salarios más bajos. Tener baja estatura también penaliza los ingresos.

El sindicato The Reykjavik Commercial Workers Union envió a sus afiliados un cuestionario con preguntas sobre los sueldos pero al mismo tiempo, preguntaba por la estatura y el color del pelo.

Las empleadas morenas o de pelo negro y una buena altura, ganan mucho más que sus colegas rubias y bajas. El resultado final entre hombres y mujeres señala a las personas de pelo castaño como las que tienen el salario más alto. En un segundo puesto le siguen las personas morenas, seguidas de las pelirrojas y en

un cuarto lugar aquellas que tienen el pelo gris o blanco. ¿Las rubias o los rubios? Quedan en último lugar, con una media del 10% menos de sueldo.

Si no se tiene en cuenta el color del pelo, la altura juega también un papel importante en los sueldos. Según la investigación, los hombres que miden más de 179 centímetros ganan el 16,5% más que sus colegas que tienen 10-15 centímetros menos. La misma pauta se repite con las mujeres con más de 179 centímetros: ellas ganan un 10% más que las que miden 16-9 centímetros.

Como en la mayoría de países occidentales, los hombres siguen ganando un 18% más que sus colegas femeninas.

El Periódico, 13-2-2001

Si en España, en su provincia, o en su pueblo, se hiciera una estadística de este tipo, ¿el resultado sería que cobran lo mismo las rubias que las morenas? No, lo normal es que unas cobren más que otras, aunque si repite el estudio es posible que le salga al revés. Y si compara las que llevan gafas y las que no tampoco saldrá lo mismo. Ni si las ordena por orden alfabético y compara la primera mitad con la segunda. Por tanto, suponiendo que el estudio se haya realizado seriamente (que ya es mucho suponer) no es noticia que las rubias cobren más que la morenas,

ni que las morenas cobren más que las rubias, a no ser que se justifique que la diferencia es “estadísticamente significativa”, es decir, que no puede atribuirse a las diferencias que provoca el azar. Además, ¿se refiere a rubias naturales o también entran las teñidas?

Si en un colegio los niños de una clase tienen una altura media de 1,10 metros y los de la otra clase de ese curso la tienen de 1,12 podemos decir, sin miedo a equivocarnos, que los de esta última clase tienen una altura media mayor. Es evidente por el simple hecho de que 1,12 es mayor que 1,10. No hay más que decir. Pero si se realizara un estudio para comparar las alturas de los niños españoles y los niños suecos a base de tomar una muestra de, pongamos, 20 niños españoles y 20 suecos, y el resultado fuera que la muestra de niños españoles tiene una altura media de 1,10 y los suecos de 1,12, ¿podría decirse que, en promedio, los niños suecos son más altos? Los de la muestra sí, pero no es eso lo que interesa, y no está claro que ese resultado se pueda generalizar a todos los niños españoles y suecos de esa edad. Naturalmente, existen técnicas estadísticas que permiten analizar si la diferencia observada se puede atribuir al azar o es demasiado grande y hay que pensar en otras causas.

El País (7-2-2003) publicaba los resultados del estudio “Los jóvenes españoles ante las drogas y las adicciones” encargado por la Junta de Andalucía y elaborado en 2002 a partir de 1.800 encuestas entre andaluces de edades comprendidas entre los 14 y 29 años. El titular es: “Un estudio refleja que desciende el consumo de drogas entre jóvenes, a excepción del cannabis”, y en el texto se lee que el estudio pone de manifiesto “el retroceso en el consumo de todas las drogas y sustancias con la salvedad del caso del cannabis cuyo consumo ha crecido levemente en los últimos dos años (0,5% más).” ¿Realmente del estudio se concluye que el consumo de cannabis ha crecido, aunque sea levemente? El estudio se puede encontrar todavía en internet (Enero de 2015) y ahí se puede leer que el porcentaje es del 18 % mientras que en el estudio realizado dos años antes era del 17,5%. Pero cuando se describen los aspectos metodológicos se dice que el margen de error de los resultados que se presentan es de $\pm 2,36\%$. Es decir, que donde había salido 18% si se hubiera repetido el estudio en idénticas condiciones, podría haber salido el 17%, o el 16,5 o el 19,3. Y seguro que el dato del estudio realizado previamente tiene un margen de error similar. Por tanto, la conclusión sería que los datos no permiten afirmar que el consumo de cannabis haya variado. No se puede decir que ha aumentado, ni siquiera ligeramente. En descarga del diario hay que decir que el error está en las conclusiones del estudio, que afirma que es el cannabis “la única sustancia cuyo consumo ha aumentado un poco: +0,5%” Eso es verdad en la muestra, pero no necesariamente lo es en la población, que es de lo que estamos hablando.

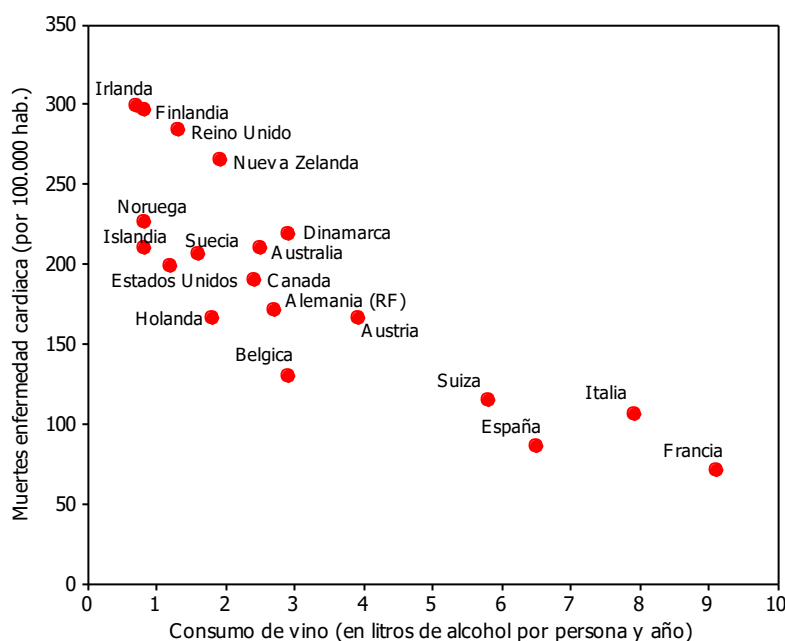
Un estudio refleja que desciende el consumo de drogas entre jóvenes, a excepción del cannabis

El uso abusivo de alcohol disminuyó un 3,4% entre los menores de 29 años desde 2000

El País, 7 de febrero de 2003

Relaciones causa-efecto que parecen pero que no son

Todos hemos oído alguna vez que beber un poco de vino es bueno para la salud. *The New York Times* publicó el 28-12-1994 un artículo que fue muy citado poniendo de manifiesto lo que se dio en llamar la paradoja francesa: Francia es uno de los países con menor porcentaje de personas con enfermedades cardíacas a pesar de que su dieta es relativamente alta en grasas saturadas animales y parece que la explicación está en que el vino consumido de forma moderada (siempre se insiste en la moderación) protege el corazón. El diario publicaba una tabla que incluye el consumo de vino y los muertos por enfermedad cardíaca en un conjunto de 21 países. Representando gráficamente esos datos se observa una clara tendencia a disminuir el número de muertes al aumentar el consumo de alcohol.



Relación entre muertes por enfermedad cardíaca y consumo de vino (The New York Times, 28-12-1994)

Aunque la relación sea clara, ¿demuestran estos datos que beber vino reduce el riesgo de enfermedad cardíaca? No, no lo demuestran. Una cosa es la existencia de correlación, que en este caso la hay, y otra es la relación causa-efecto, que en este caso no está clara (nunca está clara solo a la vista del gráfico).

Dos variables están correlacionadas cuando al representar gráficamente los valores de una de ellas frente a los de la otra se observa una nube de puntos que marca una tendencia lineal clara. Nuestros datos de consumo de vino frente a muertes por problemas en el corazón es un buen ejemplo de variables correlacionadas. Pero si se toman los datos de las actuaciones de los bomberos y se representan los daños producidos en cada incendio frente al número de bomberos que han ido a apagarlo “descubriremos” que los incendios que provocan más daños son aquellos en los que intervienen más bomberos pero a nadie se le ha ocurrido (que yo sepa) enviar menos bomberos para que los incendios causen menos daños. Otro ejemplo, más surrealista si cabe, es relacionar las habilidades matemáticas de los niños con su talla de zapatos. La correlación es alta ¿no se lo cree? Lo es porque cuando mayor es el niño más grandes tiene

los pies y más matemáticas sabe. Hay una variable detrás de las dos consideradas -la edad-, que es la que está relacionada con la talla de los zapatos y con lo que saben de matemáticas, y la que hace que esas dos se muevan juntas. Lo mismo que en el caso de los bomberos, donde la variable que está tras las dos consideradas es la magnitud del incendio.

Volvamos al caso del vino. Es posible que beber vino (¡con moderación!) sea bueno para la salud, pero no puede decirse que los datos publicados lo demuestren. Se consume más vino en los países donde más se produce, y esos países también se caracterizan por tener un clima, un tipo de alimentación y una forma de vida que quizá es lo que produce la diferencia en los riesgos de enfermedad cardiaca. La existencia de correlación, que la hay, como en el caso de los bomberos o de las matemáticas que saben los niños, no implica que exista relación causa-efecto.

El cardiólogo Valentín Fuster dice en uno de sus libros: "A medida que hemos ido investigando cómo afectan las bebidas alcohólicas a la salud cardiovascular, hemos descubierto que los beneficios más importantes no se deben a componentes selectos del vino tinto como los taninos o el resveratrol sino al propio alcohol". Al final parece que da lo mismo vino tinto que vino blanco, o que un poquito de whisky.

Algunos estudios indican que los estudiantes que fuman sacan peores notas que los que no fuman, pero aunque esto fuera así, no estaría nada claro si fumar quita las ganas de estudiar o si los que no tienen ganas de estudiar se entretienen fumando. *ElMundo.es* (19-11-1014) publica las conclusiones de un estudio realizado por el Consejo Escolar del Estado, máximo órgano consultivo del Gobierno en materia educativa, donde se afirma que a los estudiantes les va mejor en matemáticas "si sus padres les prestan apoyo educativo en esta materia, si se realizan actividades en familia, si se dedican casi todos los días tiempo a conversar y si realizan juntos habitualmente la comida principal". Hasta aquí todo normal, pero el artículo se titula "Comer con los hijos mejora sus notas en Matemáticas" y no está nada claro que si su hijo saca malas notas en matemáticas comer con él le haga mejorar.

EDUCACIÓN Investigación del Consejo Escolar del Estado

Comer con los hijos mejora sus notas en Matemáticas

ElMundo.com, 19-11-2014

También se han publicado estudios que dicen que las mujeres que van a la universidad tienen más posibilidades de quedarse solteras. Que la proporción de solteras entre las que tienen estudios universitarios sea mayor no significa que la universidad dificulte encontrar pareja (seguramente es lo contrario). Otra cosa es que la vida profesional de algunas mujeres –como la de algunos hombres– complique este tema del matrimonio, y quizá también ocurre que se da una mayor proporción de parejas que no formalizan su relación entre los que tienen estudios universitarios.

Pero si usted es una mujer universitaria y esta le ha parecido una mala noticia, ahí va una buena: *La Vanguardia* (15-1-2014) publica los resultados de un estudio realizado por la Agencia de Salud Pública de Barcelona, con el titular: “Las mujeres con más estudios, más satisfechas sexualmente” en el que se indica que “A pesar de que en conjunto, el 90% de la población entre 16 y 44 años se siente notablemente satisfecha de su vida sexual, entre las mujeres con estudios primarios, decían sentirse satisfechas el 82%. Mientras que entre las que tenían estudios universitarios, la cifra subía hasta el 93%.”

Las mujeres con más estudios, más satisfechas sexualmente

Los factores socioeconómicos influyen menos en los hombres

La Vanguardia, 15-1-2014

Aunque por el titular no lo parezca, se refiere a un estudio publicado en una revista seria. De la revista he obtenido los siguientes datos sobre porcentaje de mujeres satisfechas con su vida sexual en función del nivel de estudios:

Nivel de estudios	Tamaño de la muestra	% de muy o bastante satisfechas
Menor que primarios	146	81,98
Primarios	828	89,40
Secundarios	709	91,19
Universidad	644	92,96

Hay un par de detalles que me parecen relevantes. La diferencia importante no se da entre las mujeres que tienen estudios primarios sino “menor que primarios” (en el texto del artículo se lee “mujeres analfabetas o que no tienen estudios primarios”) y es posible que existan otras características ligadas a estas variables que pueden ser relevantes (edad, origen, pudor al tratar estos temas). Si este grupo se excluye del análisis las diferencias no llegan a ser significativas. El titular no refleja bien el resultado del estudio.

¿Cuál es la causa y cuál el efecto?

En algunas ocasiones puede haber correlación entre variables y ser realmente una de ellas la causa de la otra pero no estar claro cuál es la causa y cual el efecto. En los EEUU suele acabar ganando las elecciones el político que consigue más financiación y apoyos para su campaña,

pero no está claro si gana las elecciones gracias a esos apoyos o lo que ocurre es que los empresarios que apoyan prefieren hacerlo al que ven con más posibilidades de ganar (por aquello de que es mejor que te deba un favor el que gana que el que pierde), de forma que no está claro que se gane por las ayudas o lo que ocurre es que se dan las ayudas al que va a ganar.

Se han realizado estudios sobre la salud de las personas según el tipo de trabajo que realizan y resulta que los más sanos son los que realizan trabajos más peligrosos. Pero no, los trabajos peligrosos no mejoran la salud sino que la ponen en riesgo. Lo que ocurre es que este tipo de trabajos los desempeñan necesariamente personas sanas y fuertes porque los débiles y enfermizos no sirven para eso.

Como los jugadores de baloncesto son muy altos, alguien podría pensar que jugar a baloncesto hace crecer, pero no, juegan a baloncesto porque son altos, no son altos porque juegan a baloncesto. Pero en muchas ocasiones las cosas no están tan claras. Existen estudios que ponen de manifiesto que los que han estudiado la carrera de matemáticas tienen mejores trabajos y sueldos, pero no está claro que esos sueldos sean por las matemáticas que han aprendido o si es por las capacidades y aptitudes que tienen los que deciden estudiar matemáticas. Cuando existen varias explicaciones razonables nos suele gustar más la que más nos conviene.

Finalmente, cualquier práctica sanitaria que se correlacione con la longevidad se correlacionará también con los casos de cáncer o de Alzheimer. Parece que en los países donde apenas se puede beber leche la incidencia de cáncer es muy baja, pero no es que la leche provoque cáncer, es que los que no tienen posibilidad de beber leche tampoco la tienen de llegar a la edad en que el cáncer tiene más posibilidades de aparecer.

Contar manifestantes ¿misión imposible?

Toda gran manifestación va siempre acompañada de un baile de cifras sobre el número de manifestantes. Y lo más curioso es que apenas se discute sobre este asunto, parece que ya hemos asumido como natural que se den números muy dispares, no importa quien organice la manifestación ni cuales sean las reivindicaciones. Seguro que para los organizadores será un éxito y habrán conseguido reunir un número impresionante de personas (un número redondo con muchos ceros) mientras que otras fuentes como la policía -si la manifestación es en contra del gobierno- dividirá esos valores por 2 o por 3, como mínimo.

Este es un buen terreno para que la prensa realice sus propias estimaciones e informe de manera imparcial. Sin embargo, la mayoría de diarios se limita a reproducir los valores que dan las distintas fuentes, algunas veces haciendo suyo alguno de ellos, y se adivinan más razones ideológicas que aritméticas. La única excepción es *El País*, que en su libro de estilo ya indica que en las grandes manifestaciones ofrecerá un cálculo propio explicando el método utilizado.

Este fenómeno no solo es transversal en lo ideológico sino también en lo geográfico. El ejemplo de referencia en Estados Unidos es la manifestación que con el nombre de "la marcha del millón de hombres" convocó Louis Farrakhan, líder del grupo religioso "Nación del Islam" en Washington en octubre de 1995. Los organizadores lograron reunir una inmensa multitud y afirmaron que se había superado con creces el millón de personas. Sin embargo, la policía dio una estimación de 440.000 basándose en el análisis de fotografías aéreas, un número muy grande y entonces record en manifestaciones por derechos civiles. Pero los organizadores consideraron que esa cifra era un insulto y acusaron a la policía de racista y de ningunear la

marcha. Estaba también en cuestión la capacidad de liderazgo de Farrakhan y se generó una durísima polémica. La policía mantuvo sus resultados, justificando su forma de obtención frente a la estimación de los organizadores que parecía basada en sensaciones pero no en datos objetivos. Una consecuencia de esa polémica es que desde entonces, y por orden del Congreso, la policía de Washington no da estimaciones del número de manifestantes

En España también hemos tenido grandes manifestaciones y se han dado números de asistentes muy dispares. La mayor de todas fue la que se realizó en Barcelona el 11 de septiembre de 2012 reivindicando la independencia de Cataluña. Los organizadores informaron de dos millones de asistentes, la policía (que depende del gobierno autonómico) lo dejó en 1,5 millones, mientras que la delegación del gobierno central dio la cifra de 600.000 manifestantes.

Los diarios hablaron de “cientos de miles” y reprodujeron los números de las diversas fuentes, a veces añadiendo algún adjetivo, como hacía el diario *ABC* al decir que la estimación de los organizadores era “de unos improbables dos millones”. *La Vanguardia* hizo suyos los datos de la policía autonómica e informaba en un titular de la portada que “Un millón y medio de personas clama por la independencia en la mayor manifestación de la historia”, mientras que *El País* hablaba de “unas 600.000 personas” según sus propios cálculos. *El Periódico*, después de informar de las cifras que daban las distintas fuentes, comenta como evidencias irrefutables que varias horas antes de que empezara la marcha ya se habían colapsado algunas calles del centro de Barcelona, o que decenas de restaurantes de esa zona tuvieron *overbooking* a la hora de comer y también que a más de un bar se le acabó la cerveza... De acuerdo. Todo el mundo está de acuerdo en que fue una enorme manifestación, pero ¿fueron 600.000 o 2 millones?

Unos días más tarde, Llorenç Badiella, profesor de estadística en la Universidad Autónoma de Barcelona, publicó un artículo en la *LaVanguardia.com* estimando el número de asistentes a base de analizar la superficie ocupada y la densidad de manifestantes en las diferentes áreas en que se podía dividir. La superficie es relativamente fácil de determinar mientras que la densidad ya es más difícil y puede oscilar entre 0,5 personas por metro cuadrado cuando la manifestación es dinámica hasta 2 cuando es estática. Haciendo los cálculos obtiene un resultado de 500.000 a 600.000 manifestantes y no he encontrado ningún estudio donde se justifique una cifra diferente con el rigor y la claridad que plantea el profesor Badiella.

No creo que hacer estas evaluaciones sea muy difícil para un gran diario. Porque parece que los organizadores de manifestaciones no tienen mucha intención de cambiar sus prácticas. El 22 de noviembre de 2014 se realizó en Madrid una manifestación en contra de la paralización de la ley del aborto. Dicen los periódicos que según los organizadores asistieron 1.400.000 personas mientras que según la policía nacional asistieron 60.000. O los periódicos se comprometen con su tarea informativa en este tema o no habrá que dividir por 2 o por 3 el número que dan los organizadores sino que, al paso que vamos, habrá que hacerlo por 20 o por 30.

Miles de antiabortistas presionan al PP para que cumpla su programa

Manifestación provida en Madrid sin la presencia de líderes populares relevantes

MADRID Redacción

Miles de personas convocadas por distintas asociaciones provida se manifestaron ayer en Madrid para exigir al presidente del Gobierno, Mariano Rajoy, que “erradique” el aborto de la legislación española. La marcha, que los organizadores cifraron en 1,4 millones mientras que la Policía nacional la redujo a 60.000, contó con la presencia de la alcaldesa de Madrid, Ana Botella, y de

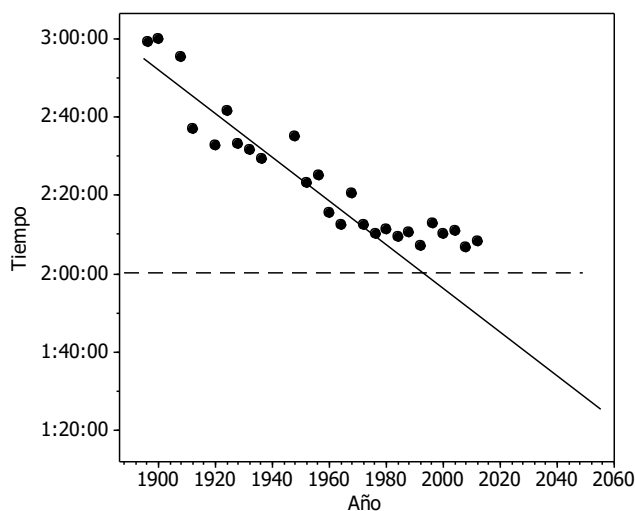
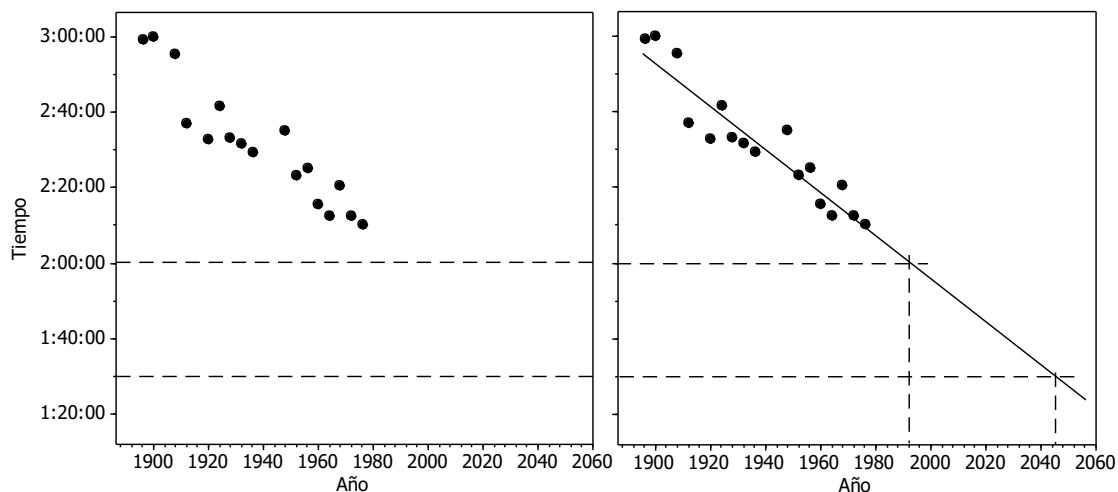


Discrepancia en el número de manifestantes. La Vanguardia, 23-11-2014.

Previsiones: Dentro de 100 años todos calvos

Hacer previsiones es fácil pero acertar es muy difícil. La realidad tiene una complejidad tal que es imposible prever lo que pasará. Pequeñas acciones o sucesos imposibles de predecir pueden cambiar el curso de los acontecimientos. Sobre esto hay mucho escrito, desde el famoso –y controvertido– éxito editorial de N. N Taleb “El Cisne negro” hasta una de las obras de John A. Paulos, “Un matemático invierte en la bolsa”, excelente como todos los de este autor.

Algunos pretenden hacer previsiones a la vista de como evoluciona un gráfico, a veces ajustando lo que llamamos “ecuaciones de regresión” ecuaciones matemáticas que resumen la tendencia marcada por la nube de puntos que aparece en un gráfico, pero siempre es peligroso extrapolar aunque la tendencia se vea clara. Por ejemplo, el tiempo que tardaba en correr la maratón el ganador en los juegos olímpicos presentaba una clara tendencia a ir disminuyendo desde que se iniciaron en 1896 hasta los celebrados en Montreal en 1976. Ajustando una línea de regresión a esos datos se podría prever que en 1992, en los juegos que se celebraron en Barcelona, ya se bajaría de las dos horas, y que en 2048 se habrá bajado de la hora y media. Pues bien, ni en Barcelona se bajó de las dos horas, ni lo ha conseguido nadie todavía (y ya estamos en 2015).



Los tiempos en correr la Maratón hasta 1976 no se podían extrapolar

A veces se sacan tendencias con solo 3 o 4 valores, pero si generamos tres números al azar la probabilidad de que aparezcan en orden creciente o decreciente es del orden de $1/3$ de forma que no es tan raro que esto ocurra cuando en realidad no hay ninguna tendencia. Si se tiene cuatro valores generados también al azar, esta probabilidad está en torno al 8 o 9%. También es normal que aparezcan rachas de valores buenos y malos sin que eso signifique que las cosas se están haciendo mejor o peor. En la liga española de fútbol cada equipo juega 38 partidos y un equipo que gane 34 partidos muy probablemente será el campeón, pero la probabilidad de que no haya ganado dos partidos seguidos es del 28% (y seguro que se escriben muchas páginas sobre la crisis y los problemas del equipo, aunque ese resultado es bastante probable que se dé por puro azar).

En la prensa no es raro encontrar previsiones discutibles. Por ejemplo, en *EIMundo.es* (22-5-2014) se dice que según el libro blanco del sector de empresas de los videojuegos, este sector crecerá “a un ritmo de 23,7% anual en los próximos tres años, hasta alcanzar los 723 millones en 2017”. Francamente, parecen números demasiado exactos en el marco de incertidumbre general en que nos movemos.

EMPRESAS Presentación del Libro Blanco del sector

Radiografía de la industria del videojuego en España en 9 cifras

- Las empresas desarrolladoras aumentarán su facturación un 130% en tres años
- El empleo se duplicará en ese periodo, hasta 5.200 puestos de trabajo

ElMundo.es, 22-5-2014

El artículo también dice que el empleo en este sector se duplicará en los próximos tres años llegando hasta los 5.200 puestos de trabajo. Ya veremos, pero lo más atrevido que he visto en este tipo de predicciones sobre empleo es la que publicó el diario Expansión (20-11-2014) citando el informe de una conocida consultora: “España no recuperará el nivel de empleo previo a la crisis hasta dentro de dos décadas, concretamente hasta 2033, año en el que el número de ocupados se situará en 20,5 millones de personas y la tasa de paro en el 6,7%”. Pues ya lo saben, a ver si nos acordamos de comprobarlo.

Portada » **Economía y Política**

España no recuperará el nivel de empleo previo a la crisis hasta dentro de dos décadas, según PwC

 Menéame  Twittear 58  Compartir 881  +6  kcy it!  Compartir 124

 Más noticias sobre: [empleo](#), [laboral](#), [desempleo](#), [politica](#)



20.11.2014 | [Expansión.com / EP](#) |  13

España no recuperará el nivel de empleo previo a la crisis hasta dentro de dos décadas, concretamente hasta 2033, año en el que el número de ocupados se situará en 20,5 millones de personas y la tasa de paro en el 6,7%, porcentaje similar al que actualmente presentan países como Luxemburgo, Holanda y Dinamarca.

Expansión.com, 20-11-2014

Por cierto, la predicción que se hace en el título de este apartado también es falsa. Dentro de 100 años todavía vivirán personas que ya están entre nosotros, como ahora mismo las hay que nacieron hace más de 100 años. Si serán muchas o pocas ya no está tan claro, hacer predicciones sobre los avances de la ciencia, la medicina o la tecnología también ha demostrado ser muy arriesgado.

Resumen

- Cuando se comparan dos grupos, que existan diferencias en las muestras no implica que también existan en las poblaciones de las que proceden, que es lo que realmente interesa.
- Aunque se observe que al cambiar una variable también cambia otra, esto no significa que entre ellas haya una relación causa-efecto. Puede haber una variable oculta, relacionada con esas dos, que provoca esa relación aparente.
- Puede ser que entre dos variables exista relación causa-efecto pero no esté claro cuál es la causa y cual el efecto.
- Es posible, y no muy difícil, contar el número de asistentes a una manifestación a base de evaluar la superficie que ocupa y la densidad en las distintas áreas.
- La experiencia demuestra que es muy difícil acertar las previsiones en ámbitos como la economía o la tecnología. Lo más sensato es no tomárselas en serio, especialmente si son a medio o largo plazo.

Contenido

Miscelánea: Comparaciones, número de manifestantes, y otros temas.....	1
Las rubias cobran menos.....	1
Relaciones causa-efecto que parecen pero que no son	3
¿Cuál es la causa y cuál el efecto?.....	5
Contar manifestantes ¿misión imposible?.....	6
Previsiones: Dentro de 100 años todos calvos.....	8
Resumen.....	11