

**30** minutos  
de lectura

**JUNTOS  
LEEMOS**



**¡LEER ENCIENDE  
TU IMAGINACIÓN!**

Bachillerato General Unificado  
Primer curso  
Matemática

Ministerio de Educación



República  
del Ecuador



**30** minutos  
de lectura

**JUNTOS  
LEEMOS**



**¡LEER ENCIENDE  
TU IMAGINACIÓN!**

Bachillerato General Unificado  
Primer curso  
Matemática

Ministerio de Educación



República  
del Ecuador

## Cómo conseguir un contrato como consultor [...]

Adrián Paenza

Uno puede hacerse pasar por adivino o por una persona muy entrenada en predecir el futuro o aventurar lo que va a pasar en la Bolsa de Valores: basta con aprovechar la rapidez con la que crecen las potencias de un número.

Este es un ejemplo muy interesante. Supongamos que tenemos una base de datos de 128 000 personas. (Por las dudas, no crean que sean tantas, ya que la mayoría de las grandes empresas las tienen, las compran o las averiguan). De todas formas, para lo que quiero invitarles a pensar, podríamos empezar con un número más chico, e igualmente el efecto sería el mismo.

Supongamos que uno elige alguna acción o algún commodity cuyo precio cotice en la Bolsa. Digamos, para fijar las ideas, que uno elige el precio del oro. Supongamos también que ustedes se sientan frente a su computadora un domingo por la tarde. Buscan la base de datos que tienen y seleccionan las direcciones electrónicas de todas las personas que allí figuran. Entonces, a la mitad de ellas (64 000) les envían un mail diciéndoles que el precio del oro va a subir al día siguiente (lunes). Y a la otra mitad les envían un mail diciéndoles lo contrario: que el precio del oro va a bajar. (Por razones que quedarán más claras a medida que avance con el ejemplo, excluirémos los casos en los que el oro permanece con el precio constante en la apertura y el cierre.)

Cuando llega el lunes, al finalizar el día, el precio del oro o bien subió o bien bajó. Si subió, hay 64 000 personas que habrán recibido un mail de ustedes diciéndoles que subiría. Claro, qué impotencia tendría. Haber acertado un día lo que pasaría con el oro tiene poca relevancia. Pero sigamos con la idea.

El lunes a la noche, de las 64 000 personas que habían recibido su primer mail diciéndoles que el precio del oro subiría, ustedes seleccionan la mitad (32 000) y les dicen que el martes volverá a subir. Y a la otra mitad, los otros 32 000, les envían un mail diciéndoles que va a bajar.

Llegado el martes por la noche, ustedes están seguros que hay 32 000 para los cuales ustedes no solo acertaron lo del martes, sino que ya habían acertado el lunes. Ahora repitan el proceso. Al dividir por la mitad, a 16 000 les dicen que va a subir y al resto, los otros 16 000, que va a bajar. Resultado: el miércoles ustedes tienen 16 000 personas a las que les avisaron el lunes, el martes y el miércoles lo que pasaría con el precio del oro. Y acertaron las tres veces (para este grupo).

Repítanlo una vez más. Al finalizar el jueves, ustedes tienen 8000 para los que acertaron cuatro veces. Y el viernes por la noche, tienen 4 000. Piensen bien: el viernes por la noche, ustedes tienen 4 000 personas que los vieron acertar todos los días con lo que pasaría con el precio del oro, sin fallar nunca. Claro que el proceso podría seguir a la semana siguiente, y podrían tener 2 000 al siguiente lunes, 1 000 al martes y, si queremos estirarlo aún más, el miércoles de la segunda semana, tendrán 500 personas a las que les fueron diciendo, día por día, durante diez días, lo que pasaría con el precio del oro.

Si alguno de ustedes pidiera a estas personas que lo contrataran como consultor pagándole, digamos, mil dólares por año (no lo quiero poner por mes, porque tengo cierto pudor... aún) ¿no creen que contratarían sus servicios? Recuerden que ustedes acertaron siempre por diez días consecutivos.

Con esta idea y empezando con una base de datos bien más grande o más chica, o parando antes en el envío de correos electrónicos, ustedes se pueden fabricar su propio grupo de personas que crean en ustedes o que crean sus predicciones. Y ganar dinero en el intento.

Tomado de <https://goo.gl/xyX7eq> (19/02/2018)

**Adrián Paenza** (1949). Periodista, matemático y profesor argentino especializado en la divulgación Matemática.

## Poesía Matemática

Millôr Fernandes

En las muchas hojas  
del libro de Matemáticas  
un Cociente se enamoró  
un día dolorosamente  
de una Incógnita.

La vio con su mirada innumerable  
y la vio desde el ápice a la base:  
una figura impar;  
ojos de robot, boca de trapecio,  
cuerpo rectangular, senos esferoides.

Hizo de la suya una vida  
paralela a la de ella,  
hasta que se encontraron  
en el infinito.

“¿Quién eres tú?” —indagó ella  
con ansia radical.  
“Pero puedes llamarme hipotenusa”.

Y de hablar descubrieron que eran  
(lo que en Aritmética corresponde a las almas hermanas)  
primos entre sí.

Y así se amaron  
al cuadrado de la velocidad de la luz,  
en una sexta potencia  
trazando,  
al sabor del momento  
y de la pasión,  
rectas, curvas, círculos y líneas sinusoidales  
en los jardines de la cuarta dimensión.

Escandalizaron a los ortodoxos de las formas euclidianas  
y a los exégetas del universo infinito.  
Rompieron convenciones newtonianas y pitagóricas.

Y en fin resolvieron casarse,  
constituir un hogar,  
más que un hogar, una perpendicular.  
Invitaron como padrinos  
al Polígono y a la Bisectriz.  
E hicieron planos y ecuaciones y diagramas para el futuro  
soñando con una felicidad  
integral y diferencial.

Y se casaron y tuvieron una secante y tres conos  
muy graciosillos.  
Y fueron felices  
hasta aquel día  
en que todo se vuelve al fin  
monotonía.

Fue entonces cuando surgió  
el Máximo Común Divisor.  
Ofrecióle, a ella,  
una grandeza absoluta  
y la redujo a un denominador común.

Él, Cociente, percibió  
que con ella no formaba un todo,  
una unidad.  
Era un triángulo, llamado amoroso.  
De ese problema él era una fracción,  
la más ordinaria.

Pero fue entonces cuando Einstein descubrió la Relatividad.  
Y todo lo que era espurio pasó a ser moralidad  
como en cualquier sociedad.

Tomado de <https://goo.gl/4wgHnQ> (04/02/2018)

**Millôr Fernandes** (1923-2012). Dibujante, humorista, traductor, escritor y dramaturgo brasileño, nacido en el barrio del Méier, en Río de Janeiro. Fue un artista con múltiples funciones y actividades. Escribió en las revistas *El Cruzeiro* y *El Pasquim*.

## Romance de la derivada y el arcotangente

Autor desconocido

Veraneaba una derivada enésima en un pequeño chalet situado en la recta del infinito del plano de Gauss, cuando conoció a un arcotangente simpatiquísimo y de espléndida representación gráfica, que además pertenecía a una de las mejores familias trigonométricas. Enseguida notaron que tenían propiedades comunes.

Un día, en casa de una parábola que había ido a pasar allí una temporada con sus ramas alejadas, se encontraron en un punto aislado de ambiente muy íntimo. Se dieron cuenta de que convergían hacia límites cuya diferencia era tan pequeña como se quisiera. Había nacido un romance. Acaramelados en un entorno de radio  $\epsilon$ , se dijeron mil teoremas de amor.

Cuando el verano pasó, y las parábolas habían vuelto al origen, la derivada y el arcotangente eran novios. Entonces empezaron los largos paseos por las asíntotas, siempre unidos por un punto común, los interminables desarrollos en serie bajo los conoides llorones del lago, las innumerables sesiones de proyección ortogonal.

Hasta fueron al circo, donde vieron a una troupe de funciones logarítmicas dar saltos infinitos en sus discontinuidades. En fin, lo que eternamente hacían los novios.

Durante un baile organizado por unas cartesianas, primas del arcotangente, la pareja pudo tener el mismo radio de curvatura en varios puntos. Las series melódicas eran de ritmos uniformemente crecientes y la pareja giraba entrelazada alrededor de un mismo punto doble. Del amor había nacido la pasión. Enamorados locamente, sus gráficas coincidían en más y más puntos.

Con el beneficio de las ventas de unas fincas que tenía en el campo complejo, el arcotangente compró un recinto cerrado en el plano de Riemann. En la decoración se gastó hasta el último infinitésimo.

Adornó las paredes con unas tablas de potencias de  $e$  y preciosas, puso varios cuartos de divisiones del término independiente que costaron una burrada. Empapeló las habitaciones con las gráficas de las funciones más conocidas, y puso varios paraboloides de revolución chinos de los que surgían desarrollos tangenciales en flor. Y Bernoulli le prestó su lemniscata para adornar su salón durante los primeros días. Cuando todo estuvo preparado, el arcotangente se trasladó al punto impropio y contempló satisfecho su dominio de existencia.

Varios días después fue en busca de la derivada de orden  $n$  y cuando llevaban un rato charlando de variables arbitrarias, le espetó,  
sin más:

—¿Por qué no vamos a tomar unos neperianos a mi apartamento? De paso lo conocerás, ha quedado monísimo.

Ella, que le quedaba muy poco para anularse, tras una breve discusión

del resultado, aceptó.

El novio le enseñó su dominio y quedó integrada. Los neperianos y una música armónica simple hicieron que entre sus puntos existiera una correspondencia unívoca. Unidos así, miraron al espacio euclideo. Los astroides rutilaban en la bóveda de Viviani... ¡Eran felices!

—¿No sientes calor? —dijo ella.

—Yo sí. ¿Y tú?

—Yo también.

—Ponte en forma canónica, estarás más cómoda.

Entonces él le fue quitando constantes. Después de artificiosas operaciones la puso en paramétricas racionales...

—¿Qué haces? Me da vergüenza... —dijo ella.

—¡Te amo, yo estoy inverso por ti...! ¡Déjame besarte la ordenada en el origen...! ¡No seas cruel...! ¡Ven...! Dividamos por un momento la nomenclatura ordinaria y tendamos juntos hacia el infinito... Él la acarició sus máximos y sus mínimos y ella se sintió descomponer en fracciones simples. (Las siguientes operaciones quedan a la penetración del lector).

Al cabo de algún tiempo, la derivada enésima perdió su periodicidad. Posteriores análisis algebraicos demostraron que su variable había quedado incrementada y su matriz era distinta de cero. Ella le confesó a él, saliéndole los colores:

—Voy a ser primitiva de otra función. Él respondió:

—Podríamos eliminar el parámetro elevando al cuadrado y restando.

—¡Eso es que ya no me quieres!

—No seas irracional, claro que te quiero. Nuestras ecuaciones formarán una superficie cerrada, confía en mí.

La boda se preparó en un tiempo diferencial de  $t$ , para no dar de qué hablar en el círculo de los 9 puntos. Los padrinos fueron el padre de la novia, un polinomio lineal de exponente entero, y la madre del novio, una asiroide de noble asíntota. La novia lucía coordenadas cilíndricas de Satung y velo de puntos imaginarios. Ofició la ceremonia Cayley, auxiliado por Pascal y el nuncio S.S. monseñor Ricatti.

Hoy día el arcotangente tiene un buen puesto en una fábrica de series de Fourier, y ella cuida en casa de 5 lindos términos de menor grado, producto cartesiano de su amor.

## La bisabuela Juana (fragmento)

Daniel del Olmo y Abedul

Dante debió equivocarse al describir el infierno. No conocía la casa de mi bisabuela Juana; una antigua casa rural, rodeada de vacas, gallinas, álamos, girasoles y la más absoluta nada. La población más cercana se halla a unos cien kilómetros, así que, hay poco con lo que una persona de ciudad pueda entretenerse, aparte del sofocante calor y los pozos secos. En el fondo, mi bisabuela es un ser extraño. Con sus ciento cuatro años, vive separada del mundo moderno; sin radio, sin periódicos y sin vecinos. Y lo que más fascina, no es su hogar sin ningún tipo de modernidad; es su vitalidad, que tiene anonadada a toda la comarca. Hace años que el médico está idiotizado por su juventud interior, y la flexibilidad de sus movimientos, y no es para menos, ya que ordeña sus vacas y recoge la mies, duro trabajo para una espalda encorvada como la de la bisabuela Juana.

“Ya es hora de que pongas a reflexionar esa cabezota que algún dios te ha dado”, me dijo una soleada mañana mientras desayunaba plácidamente, a la sombra de un álamo. La acompañé a la biblioteca, y allí sacó una caja de unos noventa centímetros por setenta, y sesenta de alto. Era extraordinaria. La madera con la que estaba hecha era de sándalo por el leve aroma que despedía, de ébano, caoba y de roble. La tapa contenía dibujos geométricos en madreperla y estaba rodeada de inscripciones y frases en griego, latín, árabe, jeroglíficos precolombinos y egipcios, escritura cuneiforme, e ideogramas chinos o japoneses, no hubiese sabido diferenciarlos. “Esta caja te dirá lo que es más importante en la vida. Tómate tu tiempo, y resuelve el enigma. Las prisas acortan la vida, recuérdalo”, y me dejó ante la caja, que abrí en el mismo instante en que mi bisabuela abandonaba la sala.

Estaba dividida interiormente en otra caja, con un pequeño compartimento con letras en varias lenguas antiguas, y una balanza de pequeñas dimensiones. Tomé la tapa de la caja interior y la abrí. Era de cristal negro, robusto, pero de tacto frágil. Contenía un trozo de madera, virutas de mineral de hierro, un sello conforma flamígera, un saquito de tierra y una botella de agua.

¿Qué debía descubrir con esto? Son cinco cosas, cinco materias. La tierra contiene a la madera, el metal, el agua y el fuego. El agua apaga el fuego, al igual que la tierra puede extinguir un fuego. El metal nace de la tierra. El fuego nace en la madera, y la madera nace de la tierra. El fuego funde el metal. Los cinco están conectados. No tiene sentido alguno. ¿Qué querrá significar? “Naturaleza”, “medio ambiente”, “elemento”. Probé todas ellas en la balanza, y ninguna dio resultado. De lo que sí me percaté fue que cada letra tenía un peso específico, así que determinado peso debía abrir algún mecanismo interno. Pero aún sabiendo esto, estaba como al principio. Agua, metal, tierra, madera, fuego. Tengo la cabezota oxidada, hacía tiempo que no resolvía ningún enigma así. Yo, estudiante de retórica, estaba atascado en la primera fase. Un tanto deshonroso para mi ego. El tiempo pasa, y sigo en el mismo punto inicial. Tierra, madera, metal, fuego y agua. Y si... los cinco pueden vivir en armonía, puesto que unos de los otros son hacedores y destructores a un tiempo. Si son capaces de vivir en “paz”, los cinco podrán coexistir. Como las personas han de convivir. Puede ser que “paz” sea la palabra y el concepto que andaba buscando. Busqué las letras y las puse sobre la balanza y... chas—rum. El mecanismo se activó, dejando al descubierto una segunda caja interior que estaba debajo, escondida, de la primera de cristal negro. Fabuloso, la primera fase estaba resuelta. Y solo habían pasado, ¡vaya!, cinco horas, que fueron todo un desgaste para mi mohoso cerebro.

La segunda caja era de plata, brillaba con el sol del amanecer, tras una vivificante noche de descanso cerebral. Su interior contenía solo una tablilla con un símbolo: VI. Podía ser un número

tal cual; un siglo, un mes, un año; una V y una I, y ser un verbo... Como en la primera caja, podía ser cualquier cosa. Lo que sí estaba claro, es que se acotaba a algo latino, de la antigua Roma. ¿Sucedió algo que implicase ese símbolo? Si era un mes, se trata de junio, pero el calendario que empleamos ahora no coincide con el de los romanos, así que podía descartarse momentáneamente. Si era un número, podía ser en referencia al cuerpo humano; brazos, piernas, cabeza y tronco. Sería "cuerpo" lo que buscaba, o quizá "calendario", "primavera", "estaciones". Como hice el día anterior, busqué las letras pertinentes y las puse en la balanza y ninguna funcionó. Desesperanzado probé con otras materias, puesto que "Medicina", "Conocimiento General", y "Ciencias Naturales", no habían funcionado. A lo mejor era algo relacionado con la Matemática, lo que me hizo recordar el famoso teorema del hexágono de Pappus de Alejandría.

El teorema de Pappus no hace referencia a alguna medida; es por tanto, de pura incidencia, pero se demuestra usando los axiomas de congruencia de segmentos. Así que VI puede referirse a una incidencia, en un siglo. Bueno, si tomamos como verdad, que lo que buscamos es una incidencia dentro del mundo romano en el siglo VI, coincidiría con el gobierno del emperador Justiniano, durante el cual se produjo el brote epidémico de peste negra más largo, puesto que duró sesenta años, y más antiguo referenciado por los textos históricos.

La palabra tiene que ser "enfermedad". Puse las letras en la balanza y... nada. Ni un ruido, ni movimiento, nada. Y estaba convencido de que esa era la palabra. Probaremos con la opuesta, "salud", ya que quizá sea lo contrario lo que la caja desea. La balanza contenía las letras, y ¡bingo! El mecanismo se accionó, dejando ver una nueva caja, más pequeña que las anteriores, pero con el mismo sistema que la preliminar.

La tercera caja era de cerámica azul cobalto con dibujos serpenteantes en marfil. De manufactura fina y delicada, parecía a punto de romperse si la tocabas. Y un nuevo enigma para resolver. Era por la tarde, y me había olvidado de comer. Mi bisabuela vino a ver mis progresos, y quedó sorprendida cuando descubrió que ya había abierto dos cajas, e iba a iniciar la tercera (...).

Ahora, estamos ante la tercera llave. Esta caja de porcelana contenía un pergamino enrollado con el símbolo  $\infty$ . Este será sencillo, pensé para mis adentros con regocijo, es el símbolo de infinito. Busqué las letras y puse “infinito” en la balanza, y... nada. Era de esperar, no podía ser tan fácil. Infinito es infinito, el más allá, lo más lejano. Lo que no es finito. ¿Qué puede ser infinito? La luz, la pesadez de mi hermana, la estupidez del hombre... infinito. En algunos aspectos buscamos el infinito, como en el amor o el cariño, o en que las cosas buenas duren por siempre, pero al infinito no se llega nunca. A lo mejor, que la “paz” y la “salud” duren por siempre, sean infinitas, pero para ello tendríamos que vivir sin fin, ser inmortales. Imposible, nadie puede vivir por siempre, ser inmortal, solo son inmortales aquellos que son recordados, como escritores, músicos, científicos, matemáticos o políticos. Seguro que la palabra es “inmortal”, no hay lugar a dudas. Al poner las letras en la balanza, nuevo fracaso, a los que ya me estaba habituando, para qué voy a negarlo. Pensándolo más detenidamente, “inmortal” no puedes ser físicamente, pero “longevo” sí. Quizá, por una extraña pirueta retórica, infinito sea inmortal, y este se refiera a longevidad, como mi bisabuela, que ha enterrado a tres hijos y a dos nietos, y ha vivido en dos siglos. Puse las letras de “longevidad” en la báscula y... chas—chas—rum. Increíble, es “longevidad”. Infinito es longevidad. En el exterior hace tiempo que el sol se marchó, serían las dos o tres de la mañana, y estaba exultante por haber hallado la tercera palabra.

Y como no, una nueva caja me esperaba mañana. Ahora mis sesos necesitaban un nuevo descanso; el moho que los recubría estaba desapareciendo, y eso me hacía estar contento.

Aquella mañana fue húmeda. Había llovido persistentemente durante la madrugada y el calor matinal creaba condensaciones que te hacían sudar más de lo que era habitual a esas horas. Desayuné tranquilamente un gran tazón de leche de cabra con unos picatostes fríos del día anterior. Mi bisabuela me miraba de soslayo, con cierta impaciencia quizá, era difícil saber qué pensaba. Me marché a la biblioteca para enfrentarme al nuevo reto, la cuarta caja. Esta caja era de cuarzo rosa, pesada y algo basta. De gruesas paredes que no permitían el paso de la luz. En su interior sólo había un papiro con el símbolo  $\pi$ . Como en el caso anterior, enseguida me vino a la cabeza 3,14, que es su correspondiente numérica, pero no podía ser, puesto que no había números en las piezas de la balanza. Así que debía ser otra cosa. Este símbolo tiene siglos de antigüedad: ya lo usaban los chinos, los mesopotámicos, e incluso los egipcios. El papiro de Ahmes, de 1900 a.C, hallado en Egipto, es la primera referencia a este concepto.  $\pi$  se emplea en Matemática, en Ingeniería, en Física, y en otras tantas materias. Es una constante, irracional.

Teniendo en cuenta mi experiencia con las anteriores cajas, sé que tengo que encontrar un concepto intangible, como paz, salud o longevidad. El propio soporte de la pista puede ser una pista.  $\pi$  puede ser una casa, un barco, un melocotón, puede encontrarse en todo lo que nos rodea, incluso en las personas. Es irracional, como para los egipcios la muerte, el dolor o la felicidad. Eso era, "felicidad", esta es la palabra, el concepto que busco. Introduje las letras en la balanza y la caja reaccionó. Pero ya no había más cajas. La de cuarzo era la última, y solo tenía cuatro palabras.

Tomado de <https://goo.gl/ivGJiW> (05/03/2018)

**Daniel del Olmo y Abedul. Alumno** del Departamento de Matemática e Informática aplicadas a la Ingeniería Civil, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid.

## Armonía, belleza y precisión

Juan Manuel Sánchez Panta

La esplendida serie de números son joyas de mi jardín,  
el horizonte de la Matemática es brillante,  
es como saborear sabiduría dentro de un cuadrante  
mi inspiración crece lozana como un jazmín.

La creación y la solución de problemas es mi universo,  
la rigidez en el cálculo activa mi memoria,  
las ecuaciones polinomiales son parte de mi historia,  
la armonía de las sucesiones embellecen mis versos.

Describo las rectas, con inusitada pasión,  
las coordenadas de los puntos las llevo a los cuadrantes,  
el movimiento de las figuras vibra en un sol radiante,  
la Matemática es belleza y precisión

desde el místico Pitágoras el inmortal,  
hasta los brillantes Leignit y Newton  
con su función y ecuación diferencial,  
la Matemática se cubre de gloria.

Puntos, rectas y planos, están en sintonía,  
con el místico y complejo mundo de la geometría,  
todo vibra con una real simetría  
la convexidad y la concavidad es virtud de la materia.

Los números reales son densos e inmensos,  
las expresiones notables son factorizables,  
algunas expresiones son derivables e integrables,  
el álgebra de los anillos cuerpos y campos son hermosos.

El mundo de los números devoran mi imaginación,  
estudio teoremas, propiedades, y leyes con plenitud  
el talento que Dios me ha dado es una virtud  
pasar del espacio tridimensional a la cuarta dimensión  
es mi obsesión.

Tomado de <https://goo.gl/Tuq3GO> (26/03/2018)

**Juan Manuel Sánchez Panta.** Divulgador de conocimientos matemáticos en obras literarias.

## Una confusión cotidiana

Franz Kafka

Un problema cotidiano, del que resulta una confusión cotidiana. A tiene que concretar un negocio importante con B en H, se trasladada a H para una entrevista preliminar, pone diez minutos en ir y diez en volver, y en su hogar se enorgullece de esa velocidad. Al día siguiente vuelve a H, esa vez para cerrar el negocio. Ya que probablemente eso le insumirá muchas horas, A sale temprano. Aunque las circunstancias (al menos en opinión de A) son precisamente las de la víspera, tarda diez horas esta vez en llegar a H. Lo hace al atardecer, rendido. Le comunicaron que B, inquieto por su demora, ha partido hace poco para el pueblo de A y que deben haberse cruzado por el camino. Le aconsejan que aguarde. A, sin embargo, impaciente por la concreción del negocio, se va inmediatamente y retorna a su casa.

Esta vez, sin prestar mayor atención, hace el viaje en un rato. En su casa le dicen que B llegó muy temprano, inmediatamente después de la salida de A, y que hasta se cruzó con A en el umbral y quiso recordarle el negocio, pero que A le respondió que no tenía tiempo y que debía salir en seguida.

Pese a esa incomprensible conducta, B entró en la casa a esperar su vuelta. Ya había preguntado muchas veces si no había regresado todavía, pero continuaba aguardando aún en el cuarto de A. Contento de poder encontrarse con B y explicarle lo sucedido, A corre escaleras arriba. Casi al llegar, tropieza, se tuerce un tobillo y a punto de perder el conocimiento, incapaz de gritar, gimiendo en la oscuridad, oye a B —tal vez ya muy lejos, tal vez a su lado— que baja la escalera furioso y desaparece para siempre.

Tomado de <https://goo.gl/5921yo> (23/03/2018)

**Franz Kafka** (1883-1924). Escritor nacido en Praga, en el seno de una familia acomodada perteneciente a la minoría judía de lengua alemana.

## Examen de Estadística

José del Río Sánchez

¿Qué es la Estadística?

Es una ciencia fotográfica y adivinatoria  
que procede en primera instancia  
como una película,  
donde graban sus números  
la realidad y la apariencia.

Cruza después al otro lado  
para vaticinar el éxito  
o embalsamar la ruina,  
pues el oráculo de sus campanas  
siempre se puede modular  
eligiendo los prismáticos adecuados

¿Para qué sirven las estadísticas?  
Para generar hambres y vender tapaderas,  
para dictar la norma  
e imponer su razón.

Con ellas se averigua cómo y cuándo  
llamar a la oración y al voto,  
a la guerra y a la trashumancia,  
a la risa y al tributo.  
Ni las ovejas negras  
pueden huir de sus dominios

Tomado de <https://goo.gl/h3SbRg> (26/03/2018)

**José del Río Sánchez** (1960). Escritor y matemático, quien ha argumentado que en las grandes obras de la literatura universal, como en *El Quijote de la Mancha*, se ha empleado las Matemáticas. Publicó el libro *También los novelistas saben Matemáticas*.





@MinisterioEducacionEcuador



@Educacion\_EC

## Ministerio de Educación



República  
del Ecuador