

Las curvas de la vida

(... y algunas ecuaciones de poemas)

Juan Manuel Jaramillo Villegas



Universidad
Pontificia
Bolivariana



**Juan Manuel
Jaramillo Villegas**

¿Y qué?!



Las curvas de la vida

(... y algunas ecuaciones de poemas)

Juan Manuel Jaramillo Villegas



510.1
J37

Jaramillo Villegas, Juan Manuel, autor
Las curvas de la vida (...y algunas ecuaciones de poemas) / Juan Manuel
Jaramillo Villegas -- 1 edición -- Medellín : UPB, 2020.
129 páginas : ilustraciones a color, 19 x 24 cm.
ISBN: 978-958-764-878-2

1. Filosofía de las matemáticas -- 2. Matemáticas aplicadas -- I. Título

UPB-CO / spa / RDA
SCDD 21 / Cutter-Sanborn

© Juan Manuel Jaramillo Villegas
© Editorial Universidad Pontificia Bolivariana
Vigilada Mineducación

Las curvas de la vida (... y algunas ecuaciones de poemas)

ISBN: 978-958-764-878-2
DOI: <http://doi.org/10.18566/978-958-764-878-2>
Primera edición, 2020
Escuela de Ingenierías
Centro de Ciencia Básica

Gran Canciller UPB y Arzobispo de Medellín: Mons. Ricardo Tobón Restrepo
Rector General: Pbro. Julio Jairo Ceballos Sepúlveda
Vicerrector Académico: Álvaro Gómez Fernández
Editor: Juan Carlos Rodas Montoya
Decano de la Escuela de Ingenierías: Roberto Carlos Hincapié Reyes
Director del Centro de Ciencia Básica: Diego Alejandro Muñoz Durango
Coordinación de Producción: Ana Milena Gómez Correa
Diagramación: María Isabel Arango Franco
Ilustración: Carolina Salazar Londoño (caricatura del autor)
Corrección de Estilo: Casa Cazagazapos

Dirección Editorial
Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, 2020
Correo electrónico: editorial@upb.edu.co
www.upb.edu.co
Telefax: (57)(4) 354 4565
A.A. 56006 - Medellín - Colombia

Radicado: 1947-10-02-20

Prohibida la reproducción total o parcial, en cualquier medio o para cualquier propósito, sin la autorización escrita de la Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

MUCHAS DE LAS EMOCIONES
HUMANAS TIENEN EN LA REALIDAD
UNA BASE MATEMÁTICA.

AMANDA MARS

SOBRE LA OBRA DE JOHN ALLEN
PAULOS





A

Amanda Jaramillo Villegas,

y a sus primeros trazos,
que colorean este libro...
y nuestras vidas

Y a

Nubia Estela Arango Arcila,

y a su recta amistad.

En un principio la mecánica clásica hizo retroceder al azar,
luego la mecánica estadística pactó con él,
poco después la mecánica cuántica lo domesticó en sus ecuaciones,
pero hoy la mecánica del caos lo ha liberado
y ya lo acepta como un concepto estrella de pleno derecho.

Claude E. Shannon

Es la valentía de no guardarse ninguna
pregunta en el corazón la que hace
de un hombre un filósofo.

Schopenhauer

De un laberinto se sale. De una línea recta, no.

Miguel Ángel Arcos





Tabla de contenido

Prólogo	11
Sobre la vida como parábola geométrica	
Introducción	15
I. Graficar la vida	37
1. Sentimientos y cualidades humanas	38
2. Valores humanos.....	47
3. Felicidad.....	51
4. Vida cotidiana	56
5. Aspectos sociales y culturales	63
6. Continuidad de la vida	68
7. Genealogía	84
8. Conceptos y postulados artísticos, filosóficos y psicoanalíticos	90
9. Gráficas abiertas	95
II. Poetizar la matemática (filosofía matemática)	97
III. Economía personal y aspectos laborales	103
IV. Literatura	113
V. Curvas personales (autobiografía)	119
Bibliografía	125





Prólogo

Sobre la vida como parábola geométrica

Por: Memo Ángel

–Niño, niño –dijo con voz alta a esta sazón don Quijote–, seguid vuestra historia línea recta y no os metáis en las curvas o transversales, que para sacar una verdad en limpio menester son muchas pruebas y reprobas.

*Miguel de Cervantes Saavedra,
Don Quijote de la Mancha*

La parábola es una figura geométrica que describe un objeto disparado que, haciendo una curva en el aire, acierta sobre un objetivo que está adelante. O que no acierta, lo que no implica que la parábola desaparezca. Esta figura, que calcularon los romanos con sus catapultas, los renacentistas con sus bombardas y Napoleón con sus cañones, nos describiría desde el nacer hasta el morir: somos una parábola, un ascenso y un bajar. Y en este recorrido, debido a que nos movemos como una partícula atómica, a veces sin saber desde dónde y en qué dirección, logramos más curvas que rectas. La recta es la línea más corta entre dos puntos, cosa que sabemos, pero no aplicamos. Somos gente de dar vueltas, de rondar, buscar

posiciones y actuar desde ahí. Pero esto no es malo, aunque no les guste a las abejas (ron-
dar), pues nos ha permitido establecer áreas y perímetros (la porra es el extremo de un
terreno), calcular en cuadrados y cubos, señalar bases y alturas y, mediante este ejercicio,
hacernos más verosímil eso que llamamos realidad.

De la línea curva se ha dicho que es la que más espacio cubre: curvo es el universo, curva
es la luz, curvas son las elipses planetarias y el desplazamiento de las galaxias. Y váya-
se a saber si el tiempo es curvo, como son curvos los espermatozoides y el discurrir de
los opuestos, como bien lo entendieron los filósofos (en la relación espacio-tiempo-ser)
cuando se encontraron con la esfera, a la que consideraron la imagen perfecta: siendo
curva, contenía en su interior cualquier figura construida con rectas, cualquier definición
y cualquier idea.

Ya, desde el mundo de los mamíferos, la curva es la línea que nos da seguridad. Desde el
seno materno, que es donde el mundo empieza, lo curvilíneo nos ha permitido surcar los
mares y el aire, crear el arte y pulimentar las aristas, hacer las ruedas y los engranajes, y
medir las parábolas que hacen los cohetes. Y ya, cuando se termina algo como es debido,
se dice que está redondo porque no dejó nada al azar.

La poesía (que viene de la palabra *poéia*, *creación*) es la que descubre lo no visto. Por esta
razón siempre es un complemento de la realidad que contiene faltantes. Si entendiéramos
la totalidad y entráramos en lo absoluto, todo se detendría, aun los números absolu-
tos que cuando se fraccionan dejan de serlo. Lo total es una *cerradumbre* (permítaseme
la palabra), pero aún no hemos llegado a eso y, en consecuencia y contra toda forma de in-
teligencia artificial, el poeta continúa mirando, con ojos de pupila redonda, para descubrir
lo que hay en el interior de una palabra. O de una ecuación, como en el caso de este libro.

Las ecuaciones son síntesis exactas de una propuesta científica. Galileo, que no sabía de
ecuaciones y se gastaba tres o cuatro páginas para explicar algo, se ha reducido a una
serie ecuacional para que se le entienda de manera más precisa. Su percepción de la rea-
lidad se ha convertido en un poema matemático que propone hacer una igualdad entre su
teoría y la realidad. La ecuación sitúa, suma, divide, resta, multiplica, iguala. Y, en síntesis,
como el poema, crea algo que ya, al situarse, es real. La ecuación con números, el poeta
con palabras. Y que sea así no plantea opuestos. ¿Si potencio a a la dos, no es igual que
potenciar el cielo al azul?

La realidad, que no es recta sino curva (se dirá que esto es una herejía), dado que lo real
ocupa todo un espacio debido a su curvatura y una recta solo lo partiría en dos, fue deter-
minada por René Descartes a partir unas coordenadas que tienen como real la $f(X)$ y la Y
como entendimiento de esa realidad. Y a partir de estas coordenadas, que permiten las
simetrías, una forma de circularidad (lo uno frente a lo otro), nacería la razón. Razón que

Baruj Spinoza convierte en geométrica, porque qué otra cosa podemos entender sino las medidas de la Tierra, estando nosotros en ella y haciendo parte de la creación. Incluso, en los espacios de la metafísica, las palabras que usamos tienen que ver con la Tierra y sus compuestos, que son los que nos componen.

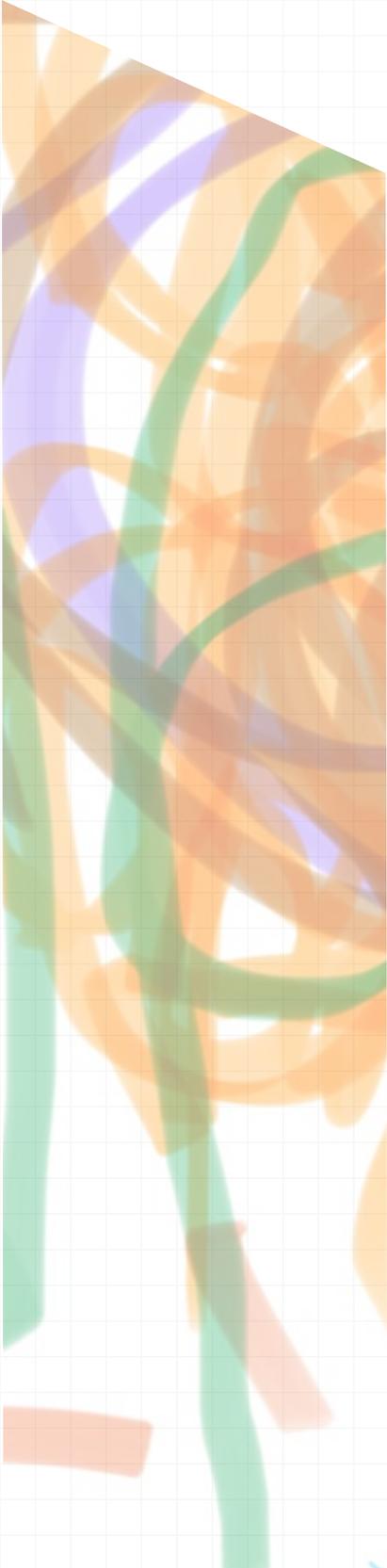
Juan Manuel Jaramillo Villegas, en este texto al que ha titulado *Las curvas de la vida*, toma las matemáticas para decir quiénes somos. Y en esas medidas (largos, pesos, densidades, formas) asume una forma de literatura que rompe con lo tradicional. Y es que, reconociéndonos en las matemáticas, nos relatamos a nosotros mismos, creamos belleza y admitimos que estamos vivos. Este trabajo, propio de un ingeniero culto, pondrá en aprietos a los críticos, pero es un oasis para quienes queremos vernos (diría que graficados) en las respuestas a las preguntas que nos hacemos.

La vida podría tomarse como un mero episodio, pero este, para que no lo sea en vano, se puede racionalizar a partir de las curvas que la componen, de sus medidas, logaritmos y ecuaciones, como lo propone Juan Manuel Jaramillo Villegas en su manera matemática de hacer literatura, lo que implica poesía convertida en matemáticas. Y ya, en esta poesía-matemática, somos de una manera más precisa.

La palabra son los números y estos el universo comprensible en líneas curvas, que son la mejor expresión del movimiento abarcante (como es la vida). Y la vida son curvas, inicios, regresos, finales, rondas. Y en esta vida la poesía se puede graficar. Este es el logro de Juan Manuel Jaramillo Villegas, que la vida sea una parábola geométrica y no un mero relato sin medida, peso ni proyección







Introducción

Por el tiempo en que empezaron a salir las *curvas* yo tenía un pie en ingeniería y el otro en filosofía; salía de las aulas de la Universidad Pontificia Bolivariana, pasaba por el trabajo y terminaba mis días en las clases nocturnas de la Universidad de Antioquia. La alternativa de la formación en humanidades la tomé como la posibilidad de querer hacer algo que me gustara mientras debía hacer algo que me asegurara mi futuro sustento. Todo iba tan rápido en esa época que no alcanzaba a desligarme de la geometría euclidiana cuando estaba entrando a clase de Nietzsche; no dejaba de pensar en la solución de la integral triple (“es difícil sacar una idea de la cabeza, nuestro trabajo nos acompaña siempre”, dijo en una entrevista Alessio Figalli¹ [Tancredi, 2019]) cuando ya empezada *La cuádruple raíz del principio de la razón suficiente*; seguía moviéndose la física dinámica varios minutos después de haber empezado la eudaimonía aristotélica, y no me había desenchufado aún de la teoría electromagnética cuando ya estaba entrando a Latín II.

Me confundí al creer que se confundían Aristóteles, Espinoza o Descartes resolviendo ecuaciones; o Gauss, Laplace o Maxwell preguntándose por el ser... Como todos ellos sabían de todo, estas *curvas* salieron de esa mezcla de conocimientos, de escenarios y de preceptores; y más tarde, escribiendo estas líneas, caería en cuenta de que sus pensamientos no eran discordantes, sino complementa-

¹ Ganador del Premio Fields de Matemática 2017.

rios; todos ellos buscaban lo mismo por diferentes vías, haciendo énfasis en lo que más conocían y con fundamentos tanto matemáticos como humanistas, a saber, la lógica de la vida. Lo que sí no supe, pues, era si filosofaba de paso para la Escuela de Ingeniería o si calculaba de paso para el Instituto de Filosofía.

Por todo esto, a continuación expongo una relación particular entre lo apolíneo y lo dionisiaco nietzscheano, que empezó a salir a la luz escuchando, sobre todo, las exposiciones de las clases de humanidades que los profesores Juan Manuel Uribe (Lacan), Víctor Chica (Platón y Wittgenstein) y Jairo Escobar (Aristóteles) hacían sobre tesis psicoanalíticas y filosóficas que de alguna forma se amparaban en la lógica; y de las exposiciones de matemáticas de los profesores Roberto Hincapié (física de ondas), Héctor Escobar (trigonometría) y Guillermo Navarro (cálculo vectorial), en las que de alguna manera involucraban conceptos humanistas.

De esa interacción particular salen *Las curvas de la vida*, no la homónima película de Clint Eastwood, sino mi creencia de que muchos de los aspectos existenciales (subjetivos) de la vida pueden graficarse y matematizarse (objetivarse). De este tema hablaba, particularmente, en el Instituto de Filosofía con mi profesora Acosta –la perjudicial Juliana, pues su belleza distraía el conocimiento y anulaba todo tipo de razón– al final de las clases de Aristóteles, porque cuando ella nos exponía ciertos comportamientos humanos anotados en *la Ética para Nicómaco*, yo me atrevía a graficarlos en dos o tres dimensiones con lapiceros de varios colores... En fin, lo cierto es que Juliana me refutaba todas las gráficas, y a mí, aparte de que perdía la satisfacción de estar tratando de comprobar que Aristóteles tenía buena idea de matemáticas, me quedaba el consuelo de gozar un poco más de su compañía... y de su esplendor... *Ventajas secundarias de mis inquietudes académicas*, las llamaba yo en ese entonces...

Las curvas de la vida (... y algunas ecuaciones de poemas) también representan en forma de líneas, tendencias logarítmicas, figuras geométricas, etc., algunos de los comportamientos humanos de los empleados de una empresa y/o de las personas en general. Como varias de las curvas ya tienen asociadas ecuaciones que las describen, se podrían obtener los valores extremos y relevantes en cada punto (que no serían más que las diferentes intensidades de aspectos de la existencia), sobre todo cuando las gráficas se expresan en el tiempo... de vida; en palabras de Wittgenstein: "Sólo los puntos extremos de las marcas tocan el objeto a medir" (Wittgenstein, 2007, 2.15121). En síntesis, podría existir la ecuación de un sentimiento...

Por otro lado, se partirá de que tanto Wittgenstein como Aristóteles y la mayoría de los filósofos se tomaron muy en serio las palabras de su homólogo Pitágoras, quien afirmaba que *todo es matemáticas*, o John Allen Paulos quien insinuó en una entrevista para el periódico *El País* de Madrid con motivo del lanzamiento de su libro *Todo es matemática*, que muchas de las emociones humanas tienen en la realidad una base matemática. De hecho, siempre

ha habido una relación estrecha entre humanidad y lógica, tanto que un filósofo llamado René Descartes fue quien inventó el famoso plano cartesiano, donde se pueden comparar de forma gráfica en varias dimensiones valores que tengan algún tipo de relación.

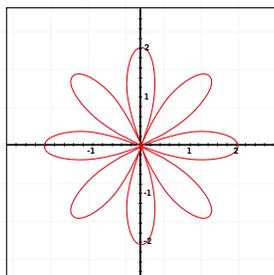
Ojalá que si la profesora Acosta (o su padre psicoanalista) algún día lee estas notas, no me culpe ni me juzgue por estos delirios, más cuando creo que empezaron a nacer en la época en que confluía mi reciente grado de ingeniero con sus certeras exposiciones de las doctrinas de Aristóteles.

Las gráficas o *curvas de la vida* empiezan manifestándose en la naturaleza, por ejemplo en una flor de ocho pétalos, como la *Primavereta celidonia menor*, que cuenta con una ecuación matemática semejante a su contorno o el "mazanillón" o incluso la flor de la familia de la granadilla.



Imagen 1. *Primavereta celidonia menor*

Ecuación
 $r = \cos(4\theta)$



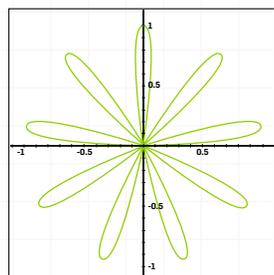
Primavereta celidonia menor

Fuente: elaboración propia



Imagen 2. "Manzanillón" *Tanacetum corymbosum*

Ecuación
 $r = \sin(9\theta)$



"Manzanillón" *Tanacetum corymbosum*

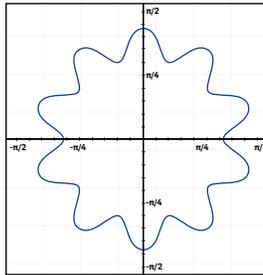
Fuente: elaboración propia



Imagen 3. *Passiflora magdalenae*

Ecuación

$$r^2 = \sin(5\theta)^2 + \cos(0.8-r)$$



Passiflora magdalenae

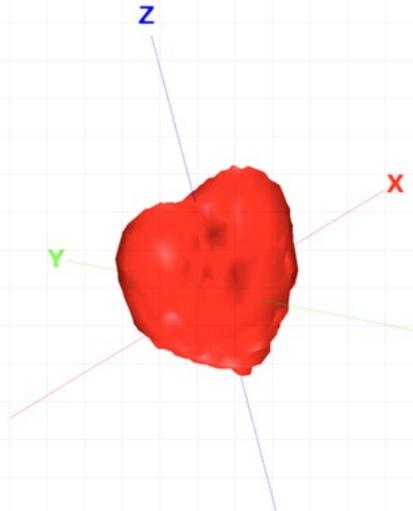
Fuente: elaboración propia

También, un corazón ideal es *graficable*, y su ecuación es exactamente:



Imagen 4. Gráfica 3D corazón creado con QuickGraph

$$320 \cdot \left(-x^2 \cdot z^3 - \frac{(9-y^2-z^3)}{80} + \left(x^2 + \frac{(9 \cdot y^2)}{4} + z^2 - 1 \right)^3 \right) = x^n$$



Fuente: elaboración propia

El premio Nobel de Física Frank Wilczek afirma que “ritmo y simetría son conceptos comunes a ciencia y arte” (Wagensberg, 2016). En un artículo del periódico *El País*, titulado “La ciencia es bella”, se cita el nuevo libro de Wilczek, *El mundo como obra de arte*, en el que el autor

se sumerge en las fértiles tierras fronterizas entre la ciencia y el arte. [Se pregunta] ¿Qué es la belleza? ¿Qué es la belleza natural de los objetos reales y qué es la belleza cultural del conocimiento humano? ¿En qué punto se dan la mano ambas concepciones? (Wagensberg, 2016)

Por ejemplo, ¿quién no ha sentido profunda admiración por la flor de la granadilla, esa *pasionaria* de diez pétalos que además parece esgrimir una corona de espinas y los tres clavos con que se fijó a Cristo en la cruz? Pues bien, traspasando los límites de la belleza, se podría llegar a matematizar la simetría de los pétalos de esa flor, tal como se hizo con la pequeña y “sencilla” flor *celidonia*, mencionada antes.

No quiere decir esto que las gráficas que aquí se exponen (ni las de la naturaleza en general) se amolden exactamente al comportamiento de las personas o a facetas de su acontecer diario; simplemente, son aproximaciones puntuales sobre la forma más general de representar lo que se percibe.

Una de las muestras de que la vida está compuesta de curvas podría ser el *electrocardiograma*:



Imagen 5. Simulación de un electrocardiograma



Fuente: elaboración propia

Incluso, para curvear la vida, está la conocida curva de las semejanzas.



Imagen 6. Curva de las semejanzas de la vida



Fuente: elaboración propia

Igualmente, en una de las ecuaciones de la vida, obtenida en las redes sociales, se define la vida como una integral, o sea como el área bajo la curva: desde el nacimiento hasta la muerte, se integra la felicidad teniendo como variable el tiempo. Esta es la ecuación.



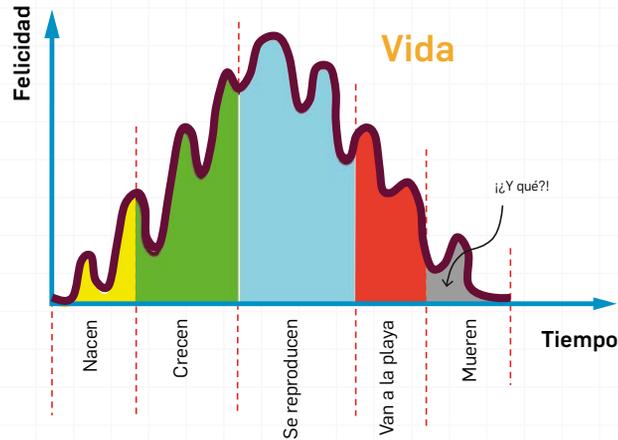
Imagen 7. Integral de la vida.

$$\text{Vida} = \int_{\text{Nacimiento}}^{\text{Muerte}} \frac{\text{Felicidad}}{\text{tiempo}} \Delta \text{ tiempo}$$

Fuente: elaboración propia

Y estas podrían ser las gráficas correspondientes de, por ejemplo, los españoles.

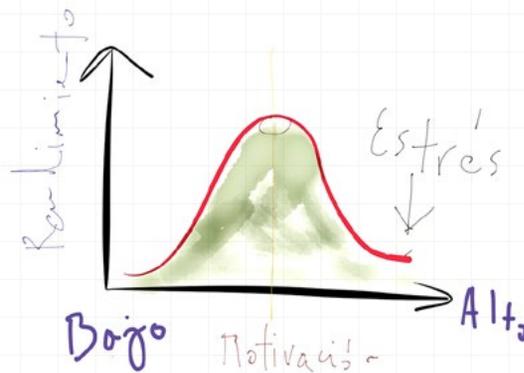
 **Imagen 8.** Área bajo la curva de la felicidad



Fuente: elaboración propia

Otra curva interesante, que relaciona variables cotidianas y adopta la forma de una campana de Gauss, es la *curva del rendimiento*, de la profesora Beatriz Valderrama :

 **Imagen 9.** Curva del rendimiento



Fuente: Beatriz Valderrama

Uno más de los objetivos principales de este escrito es luchar contra el prejuicio de que las matemáticas son frías y enredadas; prejuicio que en gran medida es producto de una mala enseñanza, tal como lo evidencia Javier Sampedro en un artículo sobre uno de los ganadores de la Medalla Fields 2017, Alessio Figalli:

Muy poca gente percibe la naturaleza creativa, casi artística, de las matemáticas, y la razón más probable es que lo que vieron en la escuela fue más bien un encadenamiento soporífero de doctrinas caídas del cielo sin la menor conexión con los intereses de la chavalería, una pesadilla memorística de tiza sobre pizarra y borrador húmedo. Figalli enfatiza que las matemáticas son una escuela de razonamiento, y una de las mejores gimnasias mentales que se puedan comunicar a la chavalería para estimular su imaginación y su creatividad. (Sampedro, 2019)

Vale la pena citar aquí un par de respuestas que el mismo matemático da en una entrevista del periódico *El País*, con motivo del título *honoris causa* que le da la Universidad de Cataluña, en la que sigue haciendo hincapié en la importancia del correcto aprendizaje de las matemáticas y del deleite que produce:

Pregunta. ¿Qué debería enseñar la escuela sobre las matemáticas?

Respuesta. Está claro que las matemáticas nos ayudan a razonar y son un excelente ejercicio para estimular la creatividad y la imaginación. Lo que a menudo pasa es que en la escuela no nos enseñan a combinar los diferentes conceptos. [...] En muchos programas escolares se hacen cálculos monstruosos y complicadísimos sobre temas que ya han quedado obsoletos en la investigación matemática, cuando se podría invertir el tiempo en dar algunos elementos de matemáticas avanzadas más interesantes.

P. Habla de la creatividad, un término que no solemos asociar a los matemáticos.

R. Cuando estudias un problema, tienes que abstraer los conceptos que conoces a partir de las fórmulas que te permiten interpretar el mundo. Y a veces tienes que ser creativo en esta abstracción. Un ejemplo que me fascina es el de los números imaginarios: i es igual a raíz de menos 1. Parece sacado de la chistera, y resulta que es central en las matemáticas y en la física, que se basan en que estos números sí existen. En un momento dado, a alguien se le ocurrió introducirlos para solucionar los polinomios en general. Esto también es imaginación, dar un nombre a algo que aparece y después darse cuenta de que se abre un mundo. A veces hay que imaginar a dónde quieres ir e inventarse las matemáticas para llegar, como pasó con la relatividad general o la mecánica cuántica. A mí esta creatividad me gusta, y me gusta vivir en un mundo regulado por fórmulas. Me da tranquilidad, me divierte. (Sampedro, 2019)

Antes de pasar propiamente al contenido que quiero exponer, me gustaría dar más ejemplos de cómo la relación lógico-gramatical ha fascinado y sigue fascinando a la humanidad.

Gráficas y matemáticas no son más que pura información depurada, conclusa y permeada de datos organizados. De ahí que, por nueva, la información de las gráficas que presento a continuación pueda ser o no válida, en la medida en que sea creíble o aceptada por los lectores, por cuanto “la información es el cambio de estado mental que deja un suceso después de su ocurrencia” (Wagensberg, 2015), según Claude E. Shannon. Muchas curvas de la vida y ecuaciones poetizadas, desde el punto de vista de la información, también pueden representar alguna novedad y, por lo tanto, impactar las propias creencias sobre la situación o la faceta de la vida tratada. En síntesis, todas las curvas expuestas son puntos de vista particulares del autor del presente trabajo, y no quiere decir que todas las personas las vean o sientan de la misma manera.

En esa línea, la sección “Verne” del periódico *El País* de Madrid hace el curioso ejercicio de matematizar el lenguaje, llevando a relaciones lógicas algunas de las principales frases lanzadas por los políticos. Por su importancia en la vida pública, es procedente analizar sus palabras desde el punto de vista de la lógica, para detectar la coherencia en lo que están diciendo; con la sorpresa de que en la mayoría de los casos caen en errores estúpidos:

En lógica hay dos clases básicas de expresiones: las tautologías y las contradicciones. Una tautología es una afirmación que se reitera a sí misma, que resulta necesariamente verdadera. Que es de cajón. Que por narices es así como te digo, Manolo. Una contradicción, por el contrario, es una proposición que es necesariamente falsa en cualquier contexto porque afirma dos cosas incompatibles y que no podrían darse a la vez. Que no hay tutía, Manolo. Un político de talla centrará su carrera política en las tautologías. (García, 2015)

A manera de curiosidad, traigo aquí algunas frases de políticos españoles, extractadas del citado artículo:

“En Madrid estará permitido todo
lo que no esté prohibido”.

$$p \rightarrow p$$

By Esperanza Aguirre, dirigente
del Partido Popular.

“Un liberal se define no tanto por
lo que defiende sino por lo que defiende. Es una forma de ser”.

$$p \wedge \neg p$$

By Cristina Cifuentes, presidenta
de la Comunidad de Madrid.





Imagen 10. Frase de Mariano Rajoy, expresidente de España



Fuente: *elaboración propia*

Precisamente en esto se basa la lógica, en ir del lenguaje a los símbolos o viceversa. La lógica se empezó a estudiar por parte de los filósofos presocráticos en la oratoria, luego fue condensada por Aristóteles en el *Organon* y, como se vio antes, aún hoy es materia de investigación lingüística, aunque sea para resaltar las constantes salidas de tono de los políticos, que en la actualidad distan bastante de los antiguos oradores, quienes se caracterizaban precisamente por eso, por su coherencia lógica. Podría entonces decirse que hablar bien es una operación matemáticamente correcta.

Y sin ir más lejos, varias campañas de la Alcaldía de Medellín no tienen ningún sentido desde el punto de vista lógico, porque serían $p \rightarrow p$: ¡reverendas estupideces!; entre ellas que "las vías son el camino para llegar a donde quieras", y que:



Imagen 11. Campaña publicitaria Alcaldía de Medellín



Fuente: Alcaldía de Medellín

Un proyecto llamado *Concinnitas* (en alusión a la palabra del ilustre renacentista Leon Battista, que describe el equilibrio que deberían mantener los distintos elementos de una obra de arte) les pidió a diez físicos y matemáticos que propusieran las *expresiones matemáticas más bellas* desde el punto de vista estético. Esto parece una contradicción porque la estética se enmarca más bien en el subjetivismo, y las ecuaciones son la forma más objetiva de la realidad. Sin embargo, como dice la autora del artículo "Ecuaciones elegantes": "Los expertos ven en los números y los símbolos matemáticos mucho más que fría lógica: ven lo sublime" (Moskowitz, 2016).

Pues sí, la lógica, cuando es acertada, puede resultar agradable desde el punto de vista artístico, porque cada una de las ecuaciones "indagan la belleza intrínseca y visual de las matemáticas" (Moskowitz, 2016). De la publicación sorprenden expresiones como las de un científico de apellido Rockmore: "Me encanta la fórmula de Dyson. Es delgada y elegante; visualmente muy nítida. Y con esos pequeños signos de exclamación para los factoriales... es hermosa" (Moskowitz, 2016).



Imagen 12. Fórmula de Dyson

$$T(n) = \sum \frac{(a-b)(a-c)(a-d)(a-e)(b-c)(b-d)(b-e)(c-d)(c-e)(d-e)}{1!2!3!4!}$$

Fuente: elaboración propia

Otro ejemplo de lo elegante y exquisita que puede resultar una ecuación por su "capacidad [...] para capturar verdades fundamentales o expresar con concisión la complejidad del mundo" (Moskowitz, 2016), y de la capacidad misteriosa de encerrar conceptos más allá de la comprensión, es la ecuación del método de Newton, propuesta para el proyecto por Stephen Smale, matemático de la Universidad de la Ciudad de Hong Kong.



Imagen 13. Ecuación del método de Newton

$$X_{n+1} = X_n - \frac{f(X_n)}{f'(X_n)}$$

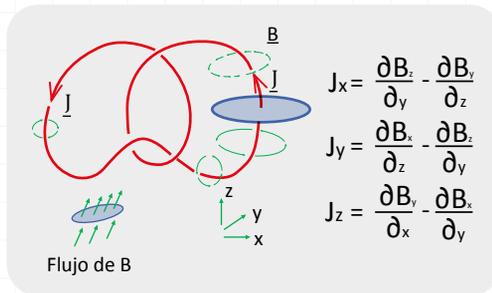
$$n = 1, 2, 3, \dots$$

Fuente: elaboración propia

Por lo determinante para el progreso de la civilización humana, en mi concepto la más importante ley jamás descubierta –incluso más que la famosa ecuación de la energía propuesta por Einstein– es la ley de Ampère, que establece las propiedades de un campo magnético generadas por la corriente, elegida para el proyecto (Feldman, s. f.) por el matemático Simon Donaldson, quien dibujó no solo la ecuación sino el diagrama de la circulación de la corriente en un cable anudado.



Imagen 14. Ley de Ampère



Fuente: elaboración propia

Otra de las pretensiones de este libro es que, de alguna forma, los lectores les pierdan el miedo a los resultados gráficos, que aprendan a leerlos e interpretarlos de manera sencilla y extractando de ellos la totalidad de la información que poseen. En los ECAES (Exámenes de Calidad de Educación Superior) presentados como requisito gubernamental para mi grado de Filosofía, veinte preguntas de lógica requerían la interpretación de gráficos, lo que demuestra que también es un tema vigente para la academia.

También traigo algunos ejemplos de gráficos muy valiosos y elaborados, de erratas y sesgos que aparecen en los gráficos con el fin de presentar mejores resultados (cómo desenmascarar timos demagógicos, sobre todo), y algunos principios geométricos que permiten identificar los puntos y los segmentos representativos de una curva.

Igualmente, saber leer una curva e identificar sus puntos críticos y/o su comportamiento en el tiempo puede librarnos de que *nos metan los dedos en la boca*, pues

los gráficos son útiles porque ayudan a visualizar información compleja. Pero también son peligrosos porque tendemos a creernos más la información que se presenta de forma visual que de forma escrita, ya que nos da la impresión de ser más objetiva. Al fin y al cabo, son matemáticas. O eso parece (Rubio, 2016).

Por eso, el siguiente cuadro es un engaño que pretende mostrar una situación que no existe, siempre creciente.



Imagen 15. Gasto social en España

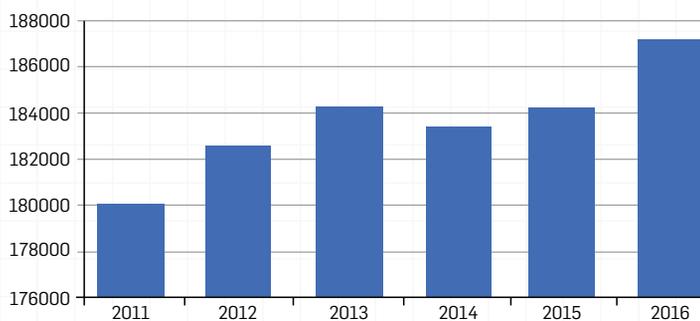


Fuente: Verne, periódico *El País*

Pero que en realidad sería esta, con sus altibajos; es decir, las cifras proporcionales a las barras.



Imagen 16. Gasto social en España con barras proporcionales



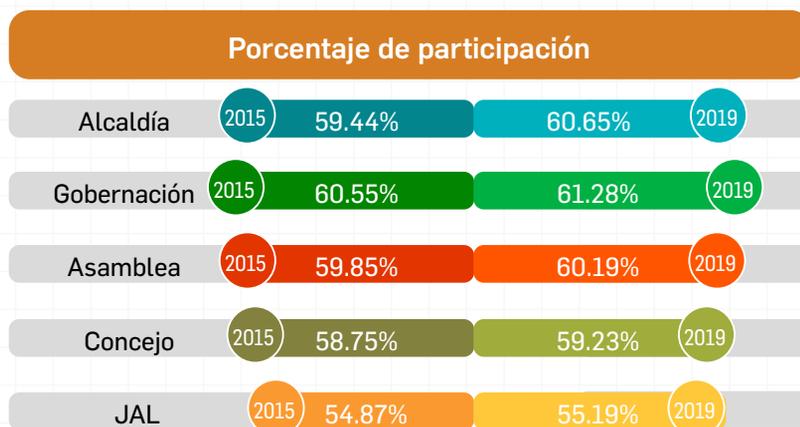
Fuente: elaboración propia

Como bien se ve, los gráficos más engañosos provienen generalmente de los políticos, para tratar de manipular las cifras en pro de sus intereses electorales. Por eso, con esta introducción a *Las Curvas de la vida*, se pretende dar una mínima instrucción sobre el manejo de gráficos para tratar de explicar no solo los que se presentan a continuación sino los que se nos aparecen en nuestra vida diaria, a través de los medios de comunicación, de la factura de los servicios públicos, de las encuestas electorales, etc., etc.

Otro ejemplo de errores, en este caso no amañados, sino debidos al hecho de que no se supo escoger la mejor forma de graficar para comparar los datos, viene en una edición del periódico *Alma Mater* de la Universidad de Antioquia, en la que no se logra el propósito de ver qué subió o qué bajó en las elecciones anteriores; es decir, la gráfica en este caso sobraría y bastaría con haber puesto solo los valores representativos. La forma adecuada de la gráfica debió ser con las barras en vertical, una al lado de la otra, para comprobar su crecimiento o decrecimiento con respecto a un escenario anterior.



Imagen 17. Porcentaje de participación en las elecciones. Comparativa 2015-2019



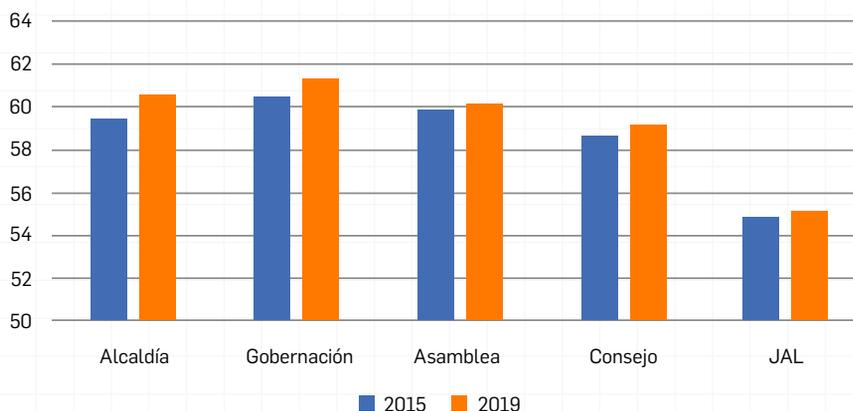
Fuente: Periódico *Alma Mater*

La mejor y la más sencilla forma de ver la gráfica, incluso sin tantos colorines distractores es la siguiente:



Imagen 18. Porcentaje de participación en las elecciones.

Forma correcta de la gráfica.



Fuente: elaboración propia

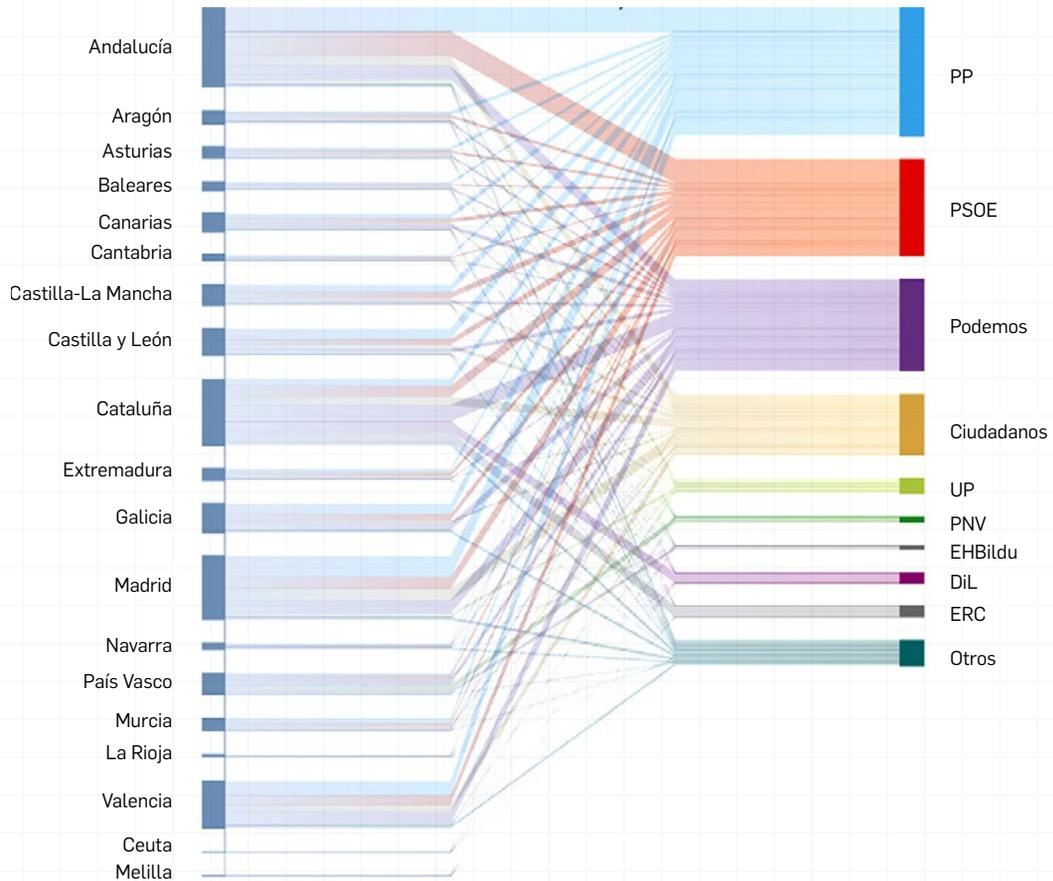
Hoy día, las curvas están presentes constantemente en nuestra vida cotidiana, bien sea para exponernos sucesos trágicos, datos económicos, electorales, estadísticos, médicos, científicos, etc.

A continuación, presento unas curvas en las que se aprecian resultados gráficos sorprendentes, es decir, esquematizan cómo muchos aspectos de la vida se pueden graficar, y todos los adelantos de diseño gráfico empleados en la exposición de cifras y estadísticas:

- "Procedencia de los votos por partidos" (Alameda y Höhr, 2015). Gráficas vanguardistas, ¡extraordinarias! Periódico *El País*, España.



Imagen 19. Procedencia de los votos por partidos

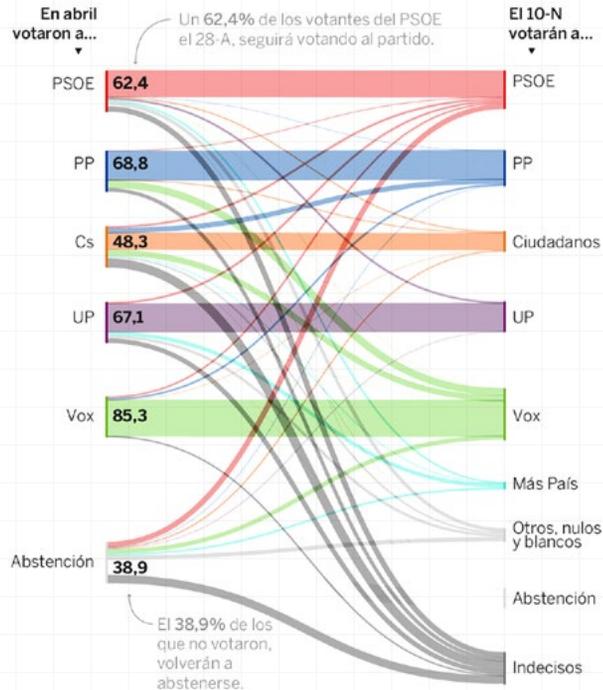


Fuente: Periódico *El País*

- “El auge de Vox y otras cuatro claves del sondeo” (Llaneras, 2019). Transferencia del voto pronosticada para las elecciones del 10 de noviembre de 2019 en España. Periódico *El País*, España.



Imagen 20. Transferencias de voto

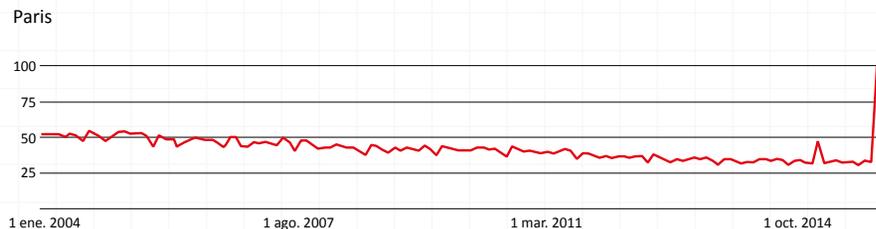


Fuente: Periódico *El País*

- “Nunca la palabra París fue tan buscada en Google” (Lema, 2015). Google Trends, las nuevas tendencias en gráficos instantáneos. Periódico *El País*, España.



Imagen 21. Búsqueda de la palabra “París”

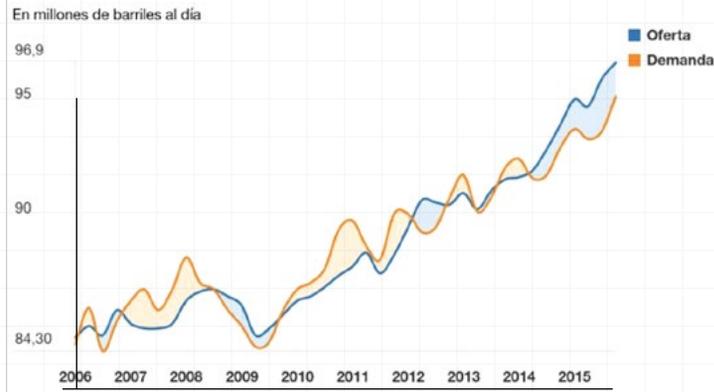


Fuente: Google

- “El crac del petróleo, en ocho gráficos” (Palacios, 2016). Formas de graficar un mismo problema. Periódico *Cinco Días*, España.



Imagen 22. Oferta y demanda mundial de petróleo

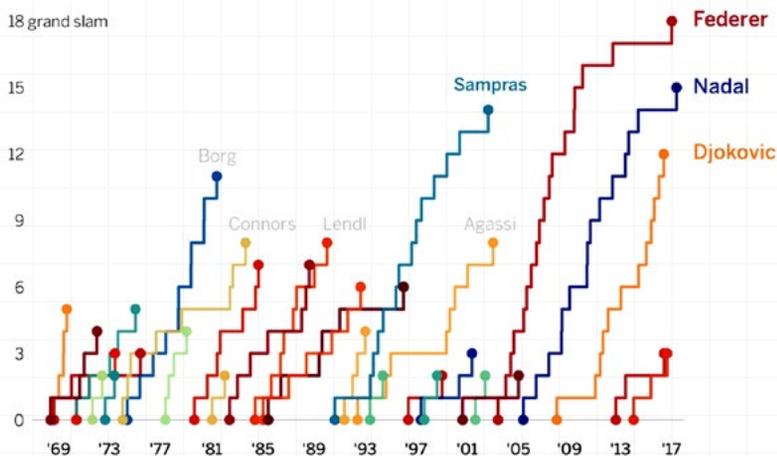


Fuente: Periódico *Cinco Días*

- “La era imposible del tenis: de los cuatro tenistas más grandes de la historia, tres están en activo” (Llaneras, 2017). Resumen gráfico de muchas cifras. Periódico *El País*, España.



Imagen 23. Trayectoria de los grandes jugadores de Grand Slam en Era Open

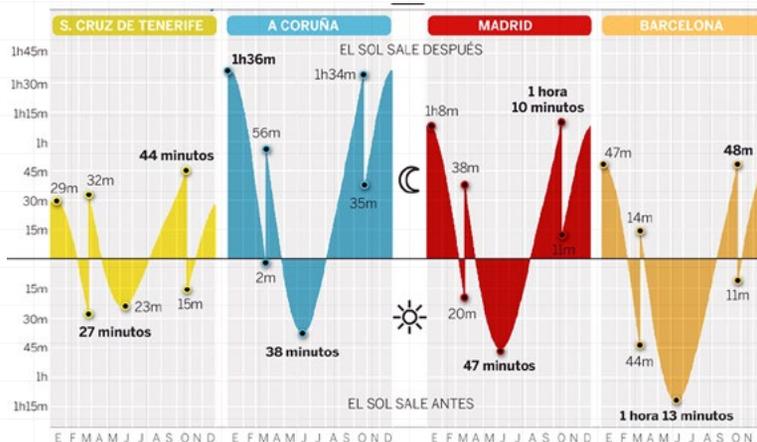


Fuente: Periódico *El País*

Una manera amena y completa de comprender y seguir un tema cotidiano es la que nos propone el periódico *El País*, de España, en el artículo “Así afecta el sol a nuestro horario” (Catalán, 2017), ilustrado con las siguientes gráficas:



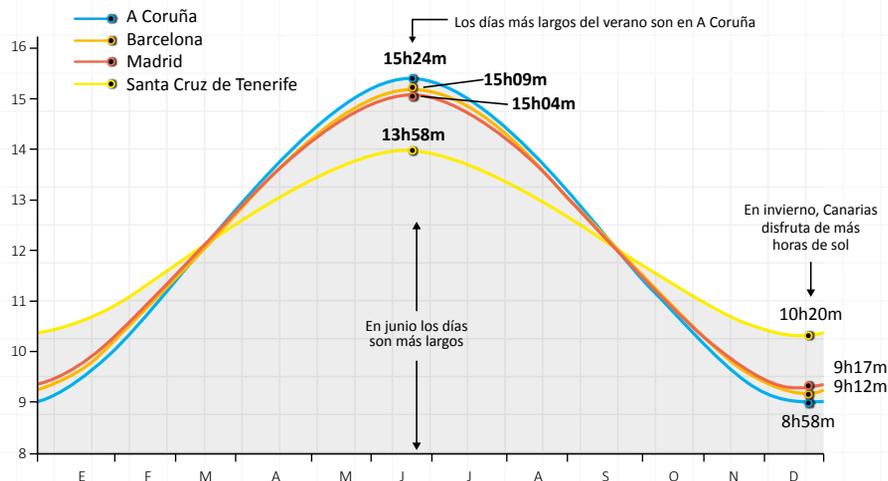
Imagen 24. Si el despertador suena a las 7.30 ¿me levanto antes o después del sol?



Fuente: Periódico *El País*



Imagen 25. Duración del día según la ciudad donde residas



Fuente: Periódico *El País*

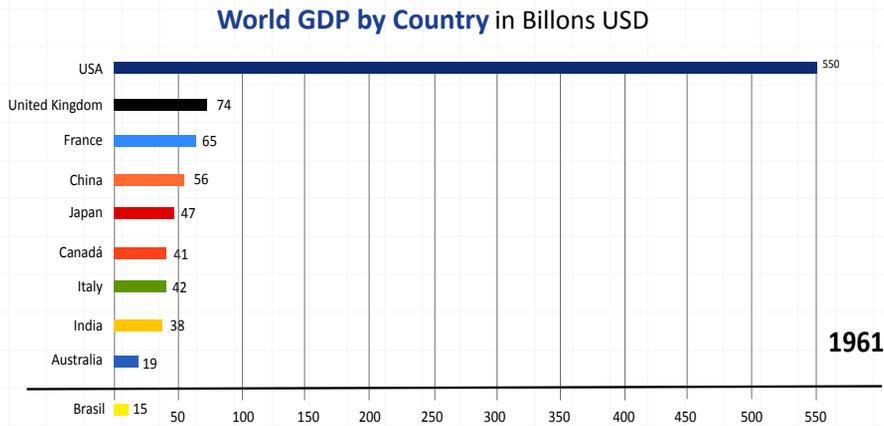
De hecho, en el mismo periódico *El País* de Madrid hay un blog llamado *Ratio*, dedicado a exponer los datos gráficos con profundidad y creatividad. Vale la pena darle una ojeada para comprender mejor cómo se grafica nuestra vida. De igual forma el periodista de esta publicación, llamado Kiko Llaneras, es un apasionado de los gráficos y un innovador en la forma de presentarlos, pues de manera muy dinámica se vale de las ayudas multimedia que ofrece, sobre todo, la versión digital del periódico español.

También existe una página web llamada *Statista* que aporta mucha cantidad de gráficos sobre los principales indicadores de los movimientos económicos, sociales, culturales, etc., del mundo: ¡una maravilla de página web!, para consulta y deleite de los amantes de las estadísticas.

También hay curvas interactivas sorprendentes y completamente esclarecedoras de un tema, como la evolución del PIB de los países en el top diez desde 1960 hasta el 2017; una muestra de que la animación de las curvas puede darnos muy buena idea de una situación global en un par de minutos (Diario Panorama, 2018). Para ver el video completo, pulsar el siguiente enlace <https://www.youtube.com/watch?v=DfQEqVSRWaE>



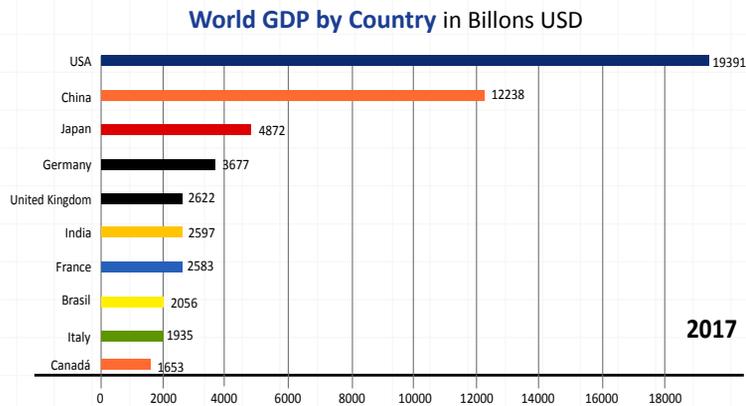
Imagen 26. Captura video PIB mundial por país, 1961



Fuente: Diario *Panorama*



Imagen 27. Captura video PIB mundial por país, 2017

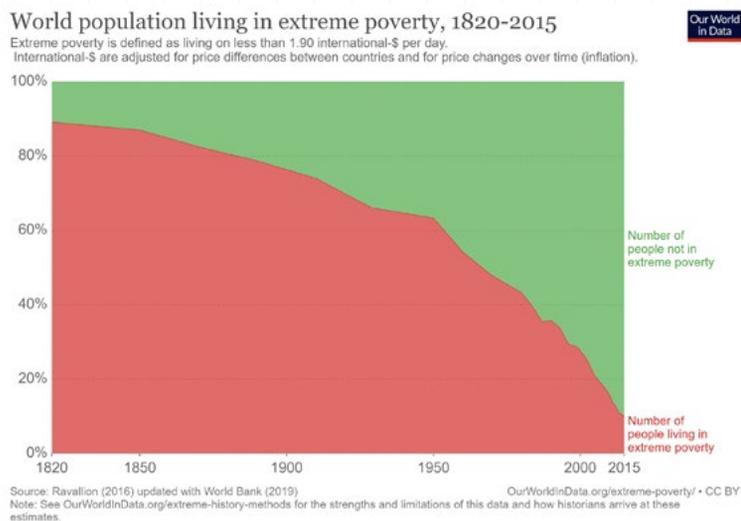


Fuente: Diario *Panorama*

Otra maravilla sobre el modo de graficar y, de paso, de exponer índices globales y sus tendencias futuras son “los gráficos que muestran el avance espectacular de la humanidad en los últimos dos siglos” (Rubio, 2018): admirable exposición ilustrada del estado de nuestro mundo. De paso se puede apreciar muy bien aquí la diferencia entre la exposición relativa y absoluta de los resultados gráficos.



Imagen 28. Población mundial en extrema pobreza, 1820-2015. Gráfica absoluta

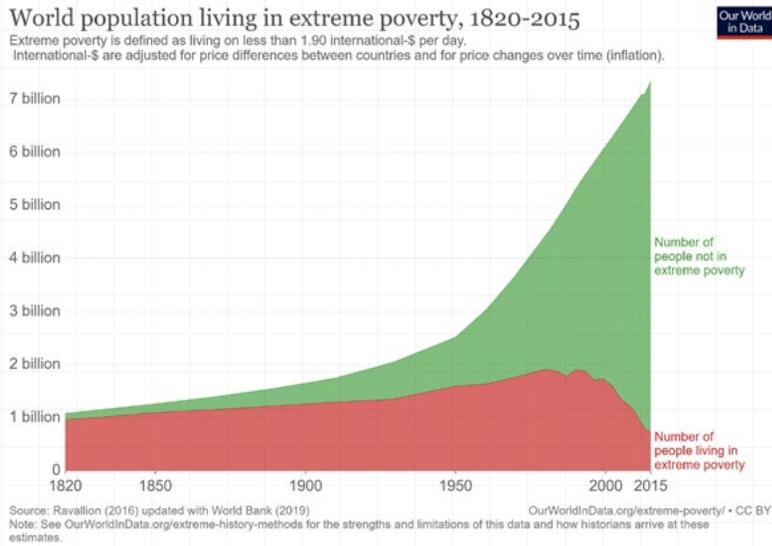


Fuente: Our World in Data



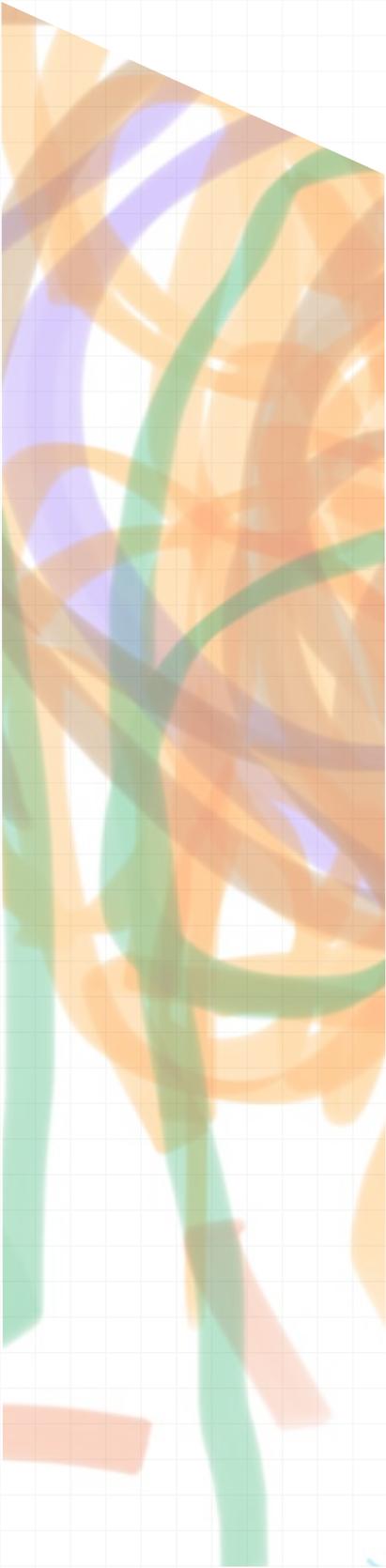


Imagen 29. Población mundial en extrema pobreza, 1820-2015. Gráfica relativa



Fuente: Our World in Data

En síntesis, y basado en todo lo anterior, lo que pretendo exponer en este libro consta de tres puntos fundamentales: *graficar la vida*, *gramatizar la matemática* y una combinación de ambas acciones.



I. Graficar la vida

En las sesudas ramas de las ciencias humanas los discursos son cada vez más tecnicistas, con un lenguaje aparentemente científico que no es más que un barniz, porque detrás tampoco dicen nada sobre cómo orientar la vida real.

Josep María Esquirol

Este tema se relaciona con muchas de las ideas de Wittgenstein, quien afirma en *La gramática filosófica* que “lo que denominamos ‘comprensión del lenguaje’ es con frecuencia algo parecido a la comprensión que tenemos del cálculo cuando conocemos su historia y su aplicación” (2007, p. 73). Las gráficas están concebidas casi todas en dos dimensiones, y por lo general tienen una variable, bien sea temporal o espacial, pues según dice el filósofo austriaco en su *Tractatus*: “Al igual que no podemos en absoluto representarnos objetos espaciales fuera del espacio, ni temporales fuera del tiempo, tampoco podemos representarnos objeto *alguno* fuera de la posibilidad de conexión con otros” (Wittgenstein, 2007, 2.0121).

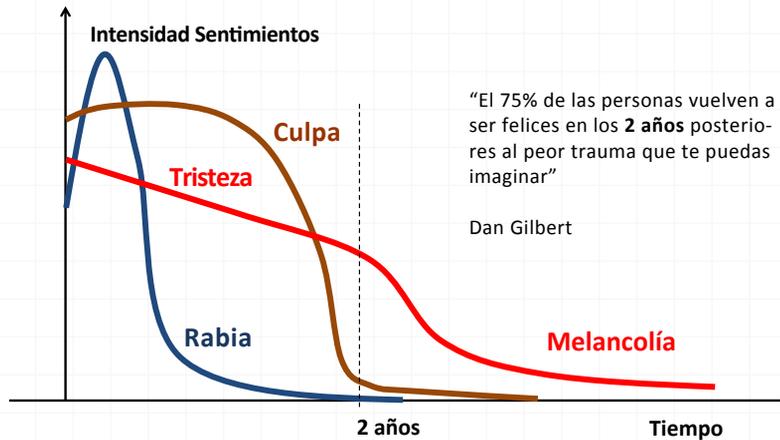
La mayoría de las gráficas expuestas en este libro no obedecen a ninguna ecuación matemática y, por tanto, no son exactas; son más bien subjetivas; es decir, son el dibujo de lo que el autor ha visto que varias personas más han percibido de la misma forma; pero que puede variar según la apreciación de cada individuo. Las gráficas de la vida se clasifican de la siguiente forma:

1. Sentimientos y cualidades humanas

Aunque resulte sorprendente, algo tan subjetivo como los *sentimientos* es muy susceptible de ser graficado/objetivado, pues sus ascensos y descensos emocionales encajan muy bien en el plano cartesiano.



Curva 1. Intensidad de los sentimientos vs. tiempo I

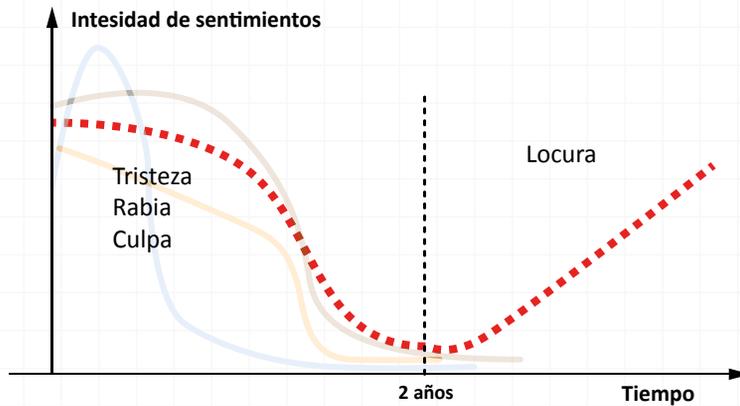


Con las gráficas anteriores y su comportamiento en el tiempo (que pronto o tarde las tiende a anular), donde se ponen sobre dos ejes varios aspectos no tan buenos de la vida humana, coincide Schopenhauer cuando habla de la locura en los siguientes términos:

Aquel desagradable suceso nuevo tiene que ser asimilado por el intelecto, es decir, recibir un lugar en el sistema de las verdades que se refieren a nuestra voluntad y su interés, por más grato que sea lo que ha de desbancar. En la medida que eso ocurre, el suceso produce ya mucho menos dolor: pero con frecuencia esa operación es en sí misma muy dolorosa y casi siempre se efectúa muy lentamente y con resistencia. Mas solo en la medida en que se ejecute siempre correctamente, se mantiene la salud del espíritu. (Schopenhauer 2004, p. 447-448)

Lo que infiere el filósofo alemán es que, si después de un tiempo estos sentimientos no se controlan, puede aparecer la locura.

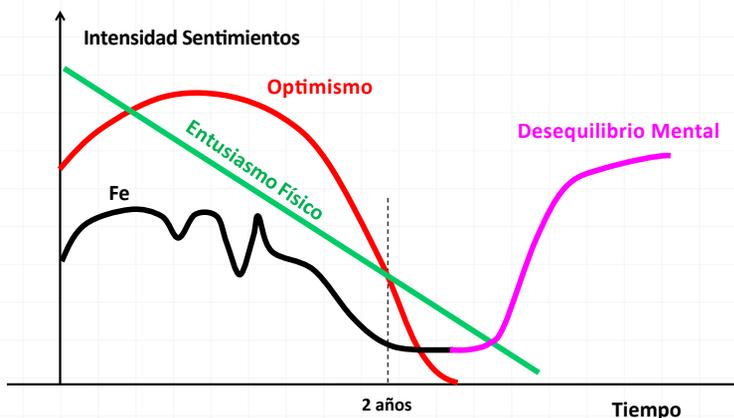
 **Curva 2.** Tristeza, rabia, culpa vs. tiempo



Por otro lado, algunas buenas sensaciones también tienden a menguarse en el tiempo e incluso algunas a transformarse en desequilibrio mental, como una excesiva *fe* en algo que no llega. Esta *fe* brota con relativa intensidad inculcada por lo general por la religión o por algún preceptor, luego fluctua varias veces su intensidad, pero llega a un punto en que decrece.

Otra de esas buenas sensaciones es el *optimismo*, que arranca con bríos, llega luego a una cumbre en donde se mantiene y también termina cayendo abrupta e inexplicablemente. El *entusiasmo físico* que acompaña a los sentimientos tiene un comportamiento lineal también decreciente en el tiempo.

 **Curva 3.** Intensidad de los sentimientos vs. tiempo II



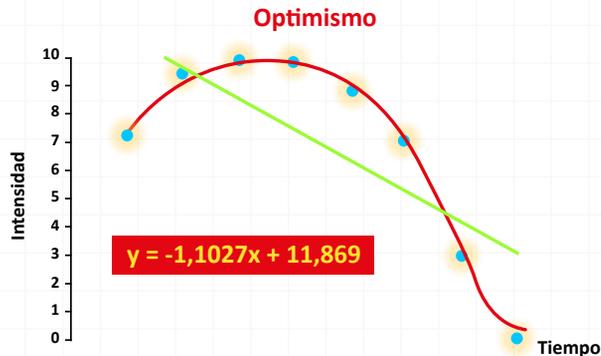
Cada persona experimenta sus propios sentimientos de una manera distinta, y lo que pretenden estas gráficas es mostrar una tendencia de los propios sentimientos del autor, y cada lector evaluará si encaja o no con su forma de experimentarlos.

Como se indicó en la introducción, si algún comportamiento tiene asociada una curva, está puede ser condensada en una ecuación mediante la extrapolación de sus puntos, ejercicio relativamente sencillo gracias a los avances de la informática actual. Por ejemplo, después de extrapolar el optimismo, se obtienen una ecuación que podría ser:

$$Y = -1,1 X + 11,8$$



Curva 4. Extrapolación del optimismo



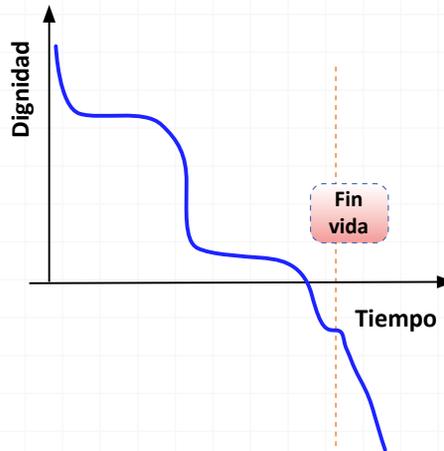
Seguidamente, se grafican (se vuelven objeto) otros aspectos de la vida humana que parecen solo subjetivos:

Dignidad vs. tiempo

Al nacer, el hombre tiene su *dignidad* en la cumbre, intacta; salvo excepciones, las madres atestiguan que su nuevo hijo es lo mejor que les ha pasado en la vida, por lo que un nuevo hijo empieza su vida llena de bendiciones, exhibiendo un claro comportamiento asintótico (que se acerca sin llegar a cumplirse) con la plena dignidad. De inmediato esa dignidad empieza a decrecer, jalonada hacia abajo, tal vez, por la dificultad de la vida. Hay momentos en que su decrecimiento se detiene, pero inexorablemente vuelve a retomar su descenso. Al final de la vida, la dignidad está más que perdida, e incluso sigue decayendo después de que el ser humano deja de existir hasta acabarse por completo.



Curva 5. Dignidad vs. tiempo

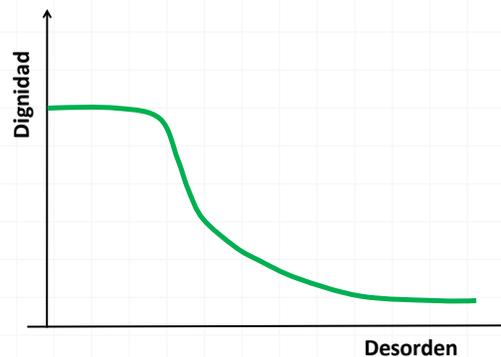


Dignidad vs. desorden

Una de las mayores causas de la *pérdida de la dignidad* es la presencia permanente del desorden, sobre todo el físico, el de las cosas descuidadas y tiradas por ahí, mugrientas y sin destino. La acumulación del desorden detona, de manera exponencial, la ausencia de dignidad, manifestada generalmente como dejadez. El final de la gráfica indica que algo de dignidad se conservará aunque haya un desorden extremo, o lo que es lo mismo, las personas desordenadas en exceso se acostumbran a vivir en él y no les importa lo que se piense o diga de ellas.



Curva 6. Dignidad vs. desorden

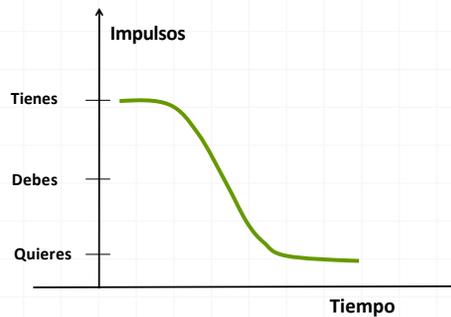


Impulsos (para vivir bien en sociedad) vs. tiempo

Para poder vivir bien en sociedad se deben conjugar de forma armónica lo que se *tiene*, lo que se *debe* y lo que se *quiere* hacer. La mayor cantidad de impulsos vitales se requieren en lo que se *tiene* que hacer, tal vez porque son acciones impuestas, que la mayoría de las veces no salen del libre albedrío, que es la forma espontánea de ser, o sea lo que se *quiere* hacer. Lo que se *debe* hacer es un punto intermedio entre lo que se *quiere* y lo que se *tiene* que hacer en sociedad para encajar de una forma armónica.



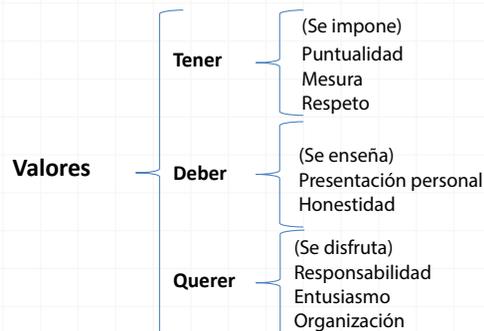
Curva 7. Impulsos vs. tiempo



Hay determinados valores que encajan en cada uno de los aspectos fundamentales para vivir en sociedad; pero, indiscutiblemente, cada una de las personas los sitúa en una u otra faceta de su socialización diaria, por medio del trabajo, del estudio, del matrimonio, etc.



Cuadro 1. Valores sociales

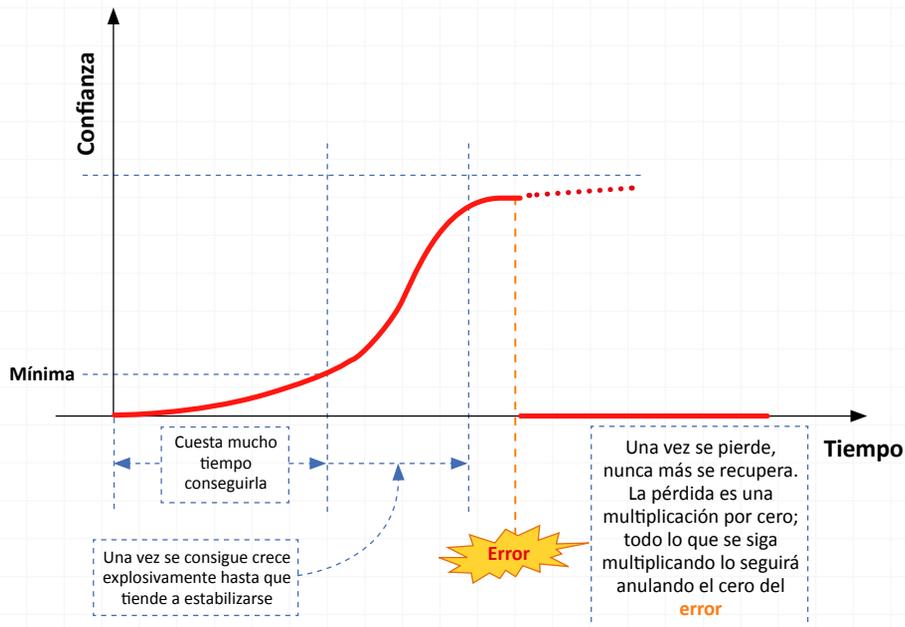


Confianza vs. tiempo

La confianza es una multiplicación de manifestaciones, al principio con un comportamiento tendiente a lo lineal y luego con una clara tendencia exponencial.



Curva 8. Confianza vs. tiempo



La primera parte de la gráfica, sin dejar de ser exponencial, tiene una tendencia más lineal, porque muestra que los gestos de confianza, por grandes que sean, necesitan un tiempo proporcional para asimilarse y consolidarse, por lo que *ganarse la confianza* de algo o de alguien puede tardar años. Sin embargo, llega el punto en que, una vez consolidada, habiéndole ganado un nivel *mínimo* a la cada vez más fuerte incredulidad en las personas y/o en las instituciones, esta comienza a crecer de forma acelerada, nutrida por las nuevas manifestaciones, aunque sean pequeñas. A partir del nivel *mínimo*, la confianza se multiplica exponencialmente, y no es muy determinante el tiempo para que crezca hasta límites insospechados, hasta *ponerse la mano en el fuego*. Pero llega a un punto en que se estabiliza en todo lo alto, y no aumenta más.

Es el caso, por ejemplo, de los negocios, en los que al principio se necesitan muchas y muy seguras manifestaciones para confiar en el otro, pero una vez logrado ese nivel mínimo de confianza, los negocios se pueden hacer con los ojos cerrados, y por lo tanto los nuevos pactos son más eficientes, pues se parte del mínimo terreno de la seguridad.

Igualmente, en el caso de una relación de pareja, en la que es necesario mucho tiempo para demostrar fidelidad, buen trato, voluntad de sacar las cosas adelante. Una vez se llega a confiar en la pareja, se alcanza tanta armonía que se le saca en limpio al otro incluso en las situaciones más confusas, porque se sabe que no hay culpabilidad alguna ni deseo de hacer daño, ni a la pareja ni a la relación misma.

Pero cualquiera que sea el punto que se haya alcanzado (antes o después de la mínima confianza), con un acto adverso, el más mínimo error, instantáneamente se pierde la armonía para siempre. Esto matemáticamente equivale a una multiplicación por cero, que arroja como resultado un cero anulador definitivo; es decir, que una vez ganada la desconfianza no hay gesto (ni pequeño ni grande) que la vuelva a restituir: cero multiplicado por cualquier cifra siempre da cero.

La ecuación sería así:

$$F (\text{Confianza}) * \text{Constante } K \\ K = 0 \rightarrow \text{Confianza} = 0$$

Honra vs. tiempo

La gráfica de la honra o la fama es muy parecida a la de la confianza, pues tarda mucho tiempo en alcanzarse, cuando sobrepasa un punto mínimo empieza a crecer de forma exponencial y llega un momento que se estabiliza, hasta alcanzar su máximo.

Cuando se pierde, generalmente por una habladería o un error fortuito o por una indelicadeza, experimenta una caída vertiginosa igual que la de la confianza; pero la diferencia es que su ecuación no es una multiplicación por cero, aunque sí por una cantidad muy cercana, mínima; es decir, nunca se perderá por completo la honra de manera que es posible recuperarla. Esto se debe a que tampoco empieza en el punto cero, es decir, que el hombre nace con una pequeña dosis de ella.

La caída depende de si el que propició la pérdida de la honra fue uno mismo o una persona externa. Cuando es uno mismo el causante de su deshonra, se debe a motivos de deshonestidad, corrupción, mal comportamiento o incluso a un error fortuito. En este caso la caída de la honra es muy intensa, así que la constante que la rige tiene un valor más bien cercano a cero:

$$F (\text{Honra}) * \text{Constante } K \\ K = 1/1000 = 0,001 \\ \rightarrow \text{Honra} = 0,001 \text{ Valor cercano a } 0$$

Cuando la pérdida de la honra se debe a factores externos, es decir, a una calumnia o un chisme, la deshonra es un poco menos intensa, lo que quiere decir que la constante se acerca un poco más a la unidad.

$$F(\text{Honra}) * \text{Constante } K$$

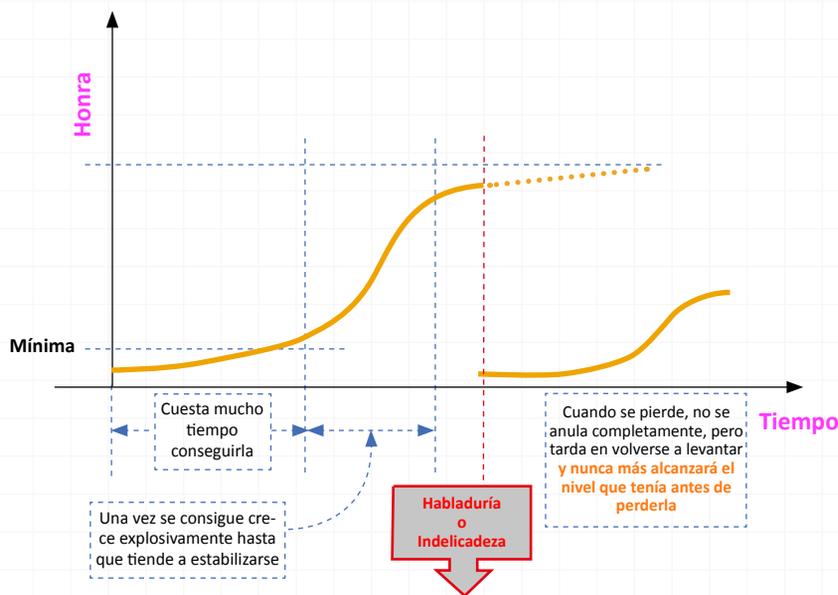
$$K = 1/10 = 0,1$$

$$\rightarrow \text{Honra} = 0,1 \text{ Valor cercano a } 1$$

Esto quiere decir que la pérdida no es tan acentuada, y la posibilidad de recuperar la honra es mayor, aunque es bien conocido el pasaje de la Biblia que dice que es más fácil recoger todas las plumas de una gallina lanzadas al viento desde la cima de una montaña que devolverle la honra perdida a una persona.



Curva 9. Honra vs. tiempo

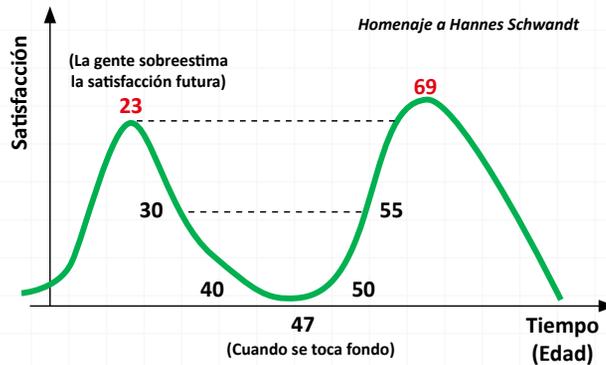


Satisfacción vs. tiempo

Un estudio identificó que la gente de veintitrés y de sesenta y nueve años vive en la cima del mundo. La edad en la que se alcanza la mayor insatisfacción es entre los cuarenta y los cincuenta años, "porque estos adultos llevan el peso de las aspiraciones no realizadas y soñadas en sus años jóvenes" (Semana, 2013). Las expectativas disminuyen a partir de los treinta años de forma regular y se alinean a los cincuenta y cinco con la curva del bienestar.



Curva 10. Satisfacción vs. tiempo

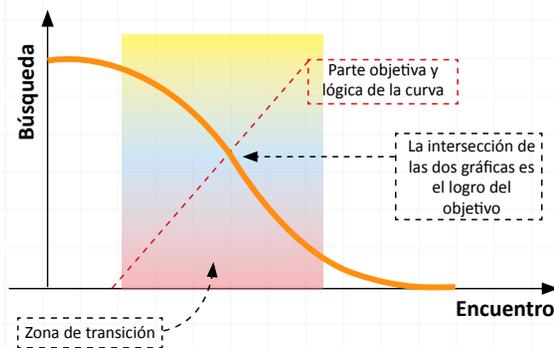


Búsqueda vs. encuentro

La gráfica naranja muestra mi percepción, un tanto pesimista, de que entre más se busca menos se encuentra. Esta subjetivación de la relación entre búsqueda y encuentro se da a menudo en la búsqueda de pareja, pues el buscar mucho no es garantía de encontrar a la persona ideal, porque el día que menos se piensa es cuando la búsqueda tiene efecto. Bien lo decía Cortázar en su *Rayuela*: "Andábamos sin buscarnos, pero andábamos para encontrarnos" (1995, p. 6).



Curva 11. Búsqueda vs. encuentro



La parte objetiva o lógica de la ecuación es la línea punteada en rojo, que indica que mientras más busquemos la aguja, más rápido la encontraremos en el pajar.

Según la curva, la búsqueda es inversamente proporcional al encuentro; por lo tanto, la relación entre las dos variables quedaría de la siguiente forma:

$$\text{Encuentro} = K * 1/\text{Búsqueda} \rightarrow \text{con } K \text{ la suerte}$$

Aparece el factor K de la suerte, que incide siempre en esta relación.

2. Valores humanos

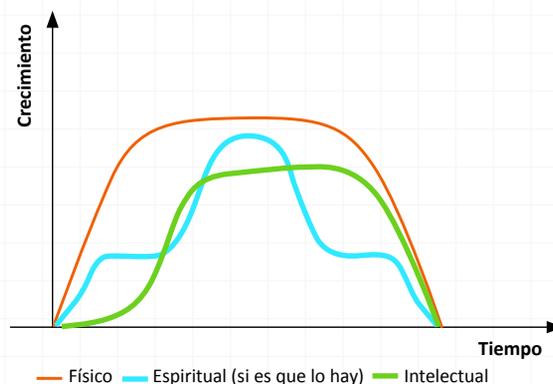
Al igual que los sentimientos, muchos valores humanos pueden graficarse, entre ellos los siguientes:

Crecimiento(s) personal(es) vs. tiempo

La vida del hombre consta de varios tipos de crecimiento: físico, espiritual (cualquiera que sea el enfoque), intelectual, etc. Y estos, de forma natural, empiezan con el inicio de los tiempos y acaban con su fin, es decir, van ligados a la vida. Llegados a un punto máximo, comienzan a decrecer hasta anularse, unos de forma escalonada, como el espiritual, y otros de forma súbita, como el físico y el intelectual.



Curva 12. Crecimiento(s) personal(es) vs. tiempo



Por ejemplo, el máximo crecimiento físico del hombre se alcanza a muy temprana edad (entre el nacimiento y la adolescencia), luego se mantiene por un largo período, hasta que la implacable naturaleza acelera la caída del hombre en la muerte, muchas veces de forma logarítmica.

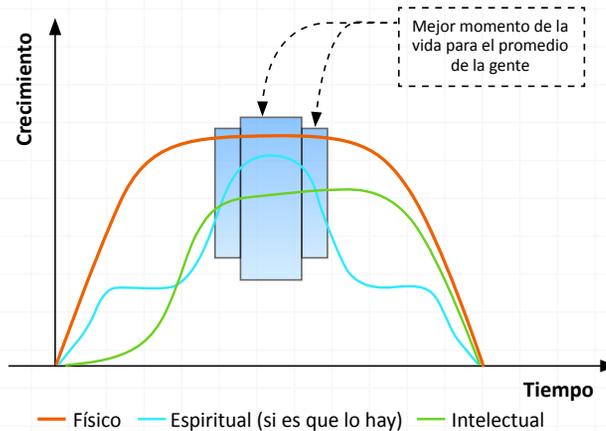
El crecimiento espiritual se da de forma escalonada, y es muy importante la influencia de los sucesos y las lecciones de los primeros años de vida; luego se estanca (y tiende un tanto a declinar), pues todas las energías vitales están puestas en la consolidación del cuerpo. Una vez el hombre está maduro físicamente, se empieza a reconsiderar este crecimiento y en poco tiempo (otra vez de manera exponencial) se alcanza un culmen momentáneo, para luego empezar a decrecer, pues los fragores de la vida comienzan a desilusionar al hombre. La bajada hace una pausa en el estancamiento (*aunque lo tengo, en este momento no es tan importante este campo*) para declinar en la desilusión total, que lleva a la muerte.

El crecimiento intelectual se relaja en los primeros años para ceder energías vitales al físico, y tras este, llega un momento en el que explota y alcanza rápidamente su valor máximo (tan alto como la capacidad mental de cada persona lo permita), que se sostiene a lo largo de la vida y empieza a decrecer a la par con el físico, pues la mayoría de las enfermedades mentales graves desembocan en la muerte.

Como se ve, el crecimiento físico es más relevante en la vida (alcanza niveles más altos en general) que el espiritual, y este, a su vez, es más relevante que el intelectual.



Curva 13. Crecimiento(s) personal(es) vs. tiempo. Detalle

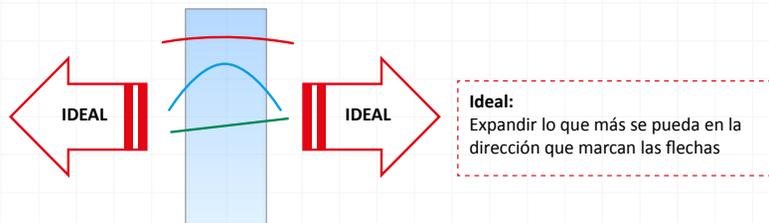


Cada una de las gráficas cuenta en sí misma con valores máximos, y la máxima o la mínima plenitud del hombre consisten en tratar de permanecer la mayor parte de su tiempo en esos altos niveles. Es decir, para el promedio de la gente, hay un momento de la vida –podría llamarse madurez o culmen– en que lo físico, lo intelectual y lo espiritual alcanzan su máximo valor, y será más feliz el hombre mientras más permanezca en la zona en que se da ese culmen.

Lo ideal es expandir la vida lo más que se pueda en la dirección que marcan las flechas, de manera que sea más amplio el período de disfrute de los momentos de máximo crecimiento.



Curva 14. Detalle. Crecimiento(s) personal(es) vs. tiempo

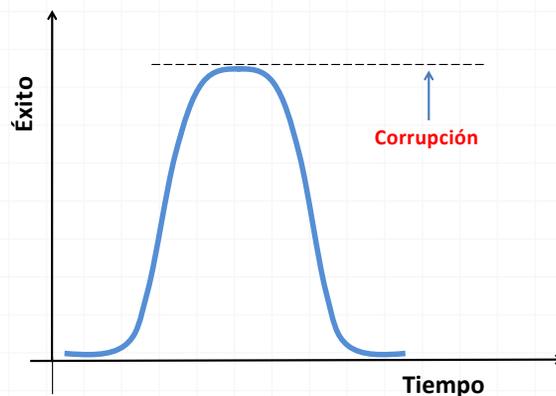


Éxito vs. tiempo

El éxito generalmente es una curva en forma de impulso, o sea que se alcanza de forma explosiva. Definitivamente, para lograr el mayor éxito, hay que tocar la corrupción, invadir el terreno de los otros.



Curva 15. Éxito vs. tiempo



Oportunidades vs. tiempo

Las oportunidades son los picos de la vida que se van presentando en el transcurso del tiempo. Hay que dejar que suban por encima de la *línea de la apropiación* y agarrarlas en

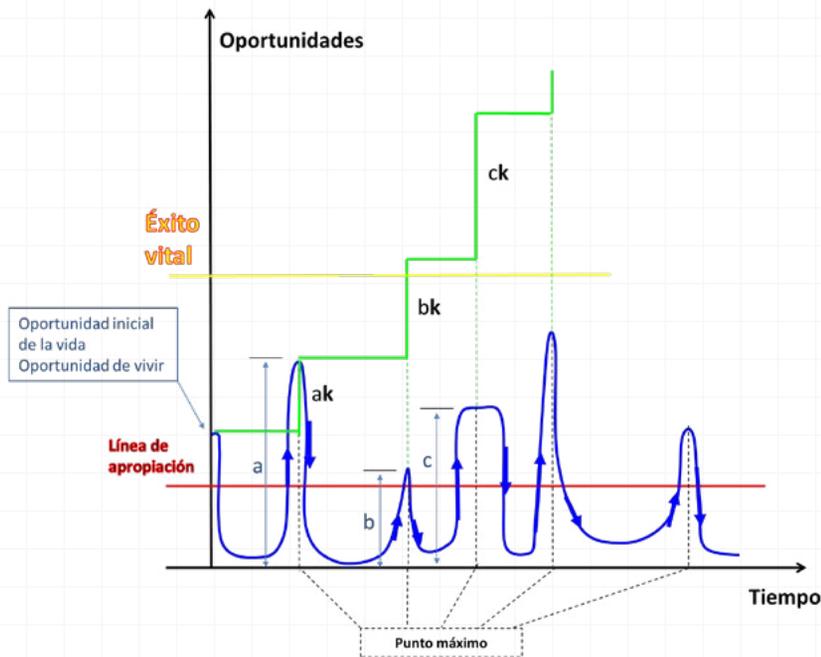
el punto máximo, es decir, en el momento preciso de máxima intensidad. No se pueden tomar bajando. El punto máximo se puede definir matemáticamente como la transición entre la subida y la bajada.

Una línea punteada verde representa la oportunidad lograda; otra nueva oportunidad se les suma a las que ya se han acumulado, para así poder rebasar la barrera del éxito.

Las oportunidades no siempre son las mismas, así que tienen intensidades diferentes a , b , c , etc. Si la constante $K = 1$ quiere decir que la oportunidad se aprovechó totalmente. Solo basta aprovechar enteramente (multiplicándolas por no menos que 1) unas cuantas oportunidades para lograr el tan anhelado éxito vital, que se rebasará fácilmente con un par de oportunidades bien aprovechadas.



Curva 16. Oportunidades vs. tiempo



En los apuntes del sabio naturalista Joaquín Antonio Uribe, se puede leer lo siguiente sobre lo que él llama el *carácter moral de las líneas*:

- La *horizontal* da una idea de tranquilidad, reposo, mansedumbre, duración, lo interminable. Ejemplo: Aguas tranquilas, desiertos, llanuras, pampas.

- La *vertical*, por el contrario, representa la actividad, la energía, la fuerza, la juventud, el orgullo. Ejemplo: Torres, castillos, palmeras, bandera de batallón, pagodas.
- La *oblicua para arriba*, de adentro hacia afuera, es expansiva, denota alegría. Ejemplo: Facciones de hombre, cola y orejas de los animales, arma al hombro.
- La *oblicua para abajo*, de adentro hacia afuera, denota tristeza. Ejemplo: El sauce, techos de las chozas, arma a la funerala.
- La *curva* representa inducción, debilidad, pasiones flojas, etc. Ejemplo: Facciones y formas de las mujeres, de los niños, etc.

3. Felicidad

Para que lo óptimo no sea enemigo de lo bueno, la búsqueda de la felicidad debe calibrarse en función de lo que puede alcanzarse a través de un esfuerzo razonable en el entorno presente.

Steven Pinker

La industria de la felicidad es una buena idea, pero debe basarse en la ciencia. Es muy fácil dar a la gente recetas para su vida. Ha ocurrido durante miles de años. Cada cura, cada rabino, cada orador motivacional, cada camarero, cada taxista tienen una opinión sobre la felicidad. ¿Qué opiniones son acertadas y cuáles no? Solo hay una manera de saberlo: la ciencia.

Dan Gilbert

La inclinación natural de los seres humanos es buscar la felicidad.

Kant

La felicidad, esa medida de casi todos nuestros actos, también es susceptible de mostrarse y graficarse. El primero que quiso ponderar la felicidad fue Aristóteles en su *Ética para Nicómaco*, definiéndola como eudaimonía, retomada luego por el filósofo Arthur Schopenhauer en su *Parerga* (que significa cosa accesoria) y *Paralipómena* (lo dejado a un lado, lo omitido) para promulgar sus bellos *Aforismos sobre la sabiduría de la vida*.



Felicidad vs. tiempo

La felicidad puede graficarse en el tiempo (en la vida) como los pequeños picos (sobresaltos) que se van alcanzando a lo largo de los años. La curva de la intensidad de la felicidad sobre la que se dan los picos tiene un comportamiento parecido al de una campana de Gauss.



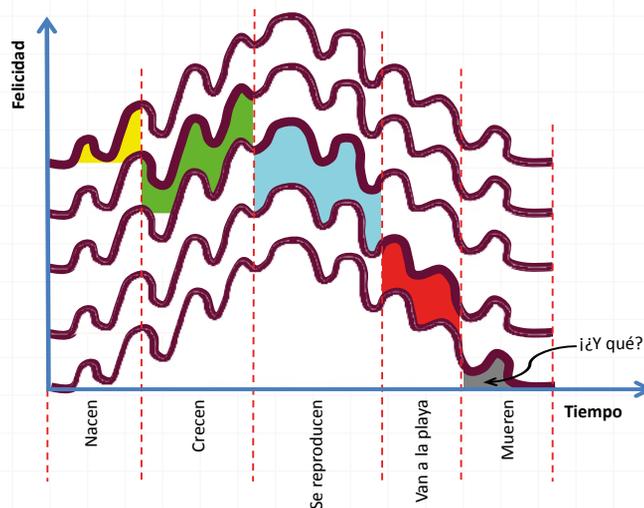
Curva 17. Felicidad vs. tiempo



Las áreas bajo las curvas (integrales matemáticas) representan los diferentes aspectos de la vida, que según la parte del mundo donde se den, pueden adoptar diferentes formas. Aquí se presenta la percepción de la felicidad de los españoles.



Curva 18. Felicidad vs. tiempo



Felicidad vs. tiempo-dinero

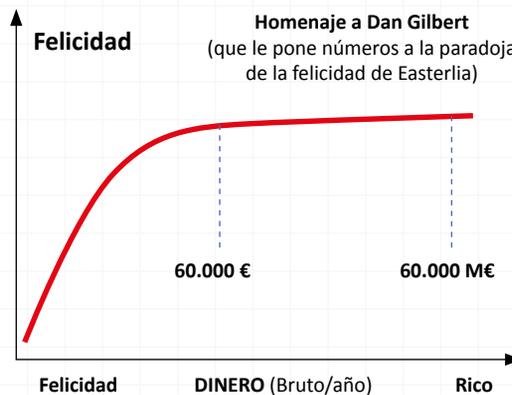
¿El dinero no compra la felicidad? Sí la compra [...]. Hay un punto de inflexión [...]. Cuando eres pobre, un poquito más de dinero supone una inmensa felicidad. Un millonario, en cambio, necesita una enorme cantidad de dinero para aumentar, tan solo un pelín, su felicidad.

Dan Gilbert

La *paradoja de la felicidad de Easterli* manifiesta que el aumento de los ingresos contribuye a la felicidad de quienes no tienen satisfechas sus necesidades básicas; pero una vez alcanzado el nivel de ingresos que cubre estas necesidades, obtener mejores ingresos no aumenta la felicidad; por eso, desde este punto de vista, la felicidad sigue una curva logarítmica.



Curva 19. Felicidad vs. tiempo-dinero



Esfuerzo vs. felicidad

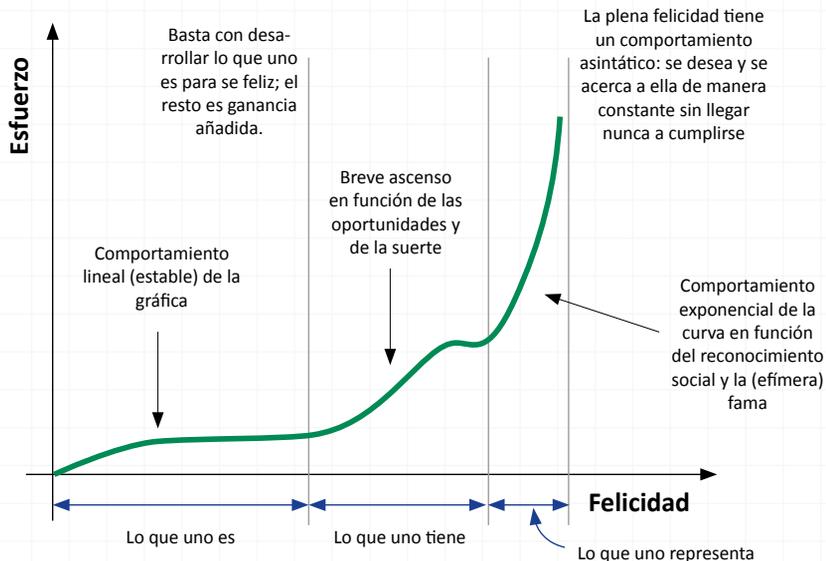
Esta gráfica se apoyó en el planteamiento que, primero Aristóteles y luego Schopenhauer, hicieron de la *eudaimonía*, doctrina que separa la felicidad del hombre en *lo que es*, *lo que tiene* y *lo que representa*. Este último filósofo en sus *Aforismos sobre la sabiduría de la vida* dice que la *suerte de los mortales* se divide en:

1. *Lo que uno es*, es decir, la personalidad en el sentido más amplio. Luego se concibe la salud, la fuerza, la belleza, el temperamento, el carácter moral, la inteligencia y su formación.
2. *Lo que uno tiene*, o sea propiedades y posesiones en todos los sentidos.
3. *Lo que uno representa*. Con esta expresión se entiende, como es sabido, lo que uno es en representación de los otros, es decir, cómo es representado por ellos. Consiste, por lo tanto, en su opinión sobre un individuo, y se divide en honor, rango y fama (Ver Gráfica 20).

El aporte que hace la presente gráfica es la descripción de qué tanto esfuerzo se necesita para lograr cada uno de los estados vitales. La división de cada uno coincide con la relevancia o el peso que los filósofos le dan en sus respectivas obras. *Lo que uno es*, tiene más relación con las aptitudes al principio de la vida, y durante muchos años las personas prácticamente tienen que utilizar muy poco esfuerzo para detonar su felicidad y, posteriormente, emplear otro poco en sostenerla. Para el grado de felicidad por medio de los asuntos del *tener*, como dependen más de las actitudes y del mundo externo, hay que emplear mucho más esfuerzo, y si es efectivo, contribuye en buena medida a la felicidad. El aspecto que nunca llegará al llenarse por completo, por más esfuerzo que se invierta (en un claro comportamiento asintótico), es *lo que uno representa*, pues depende en gran medida de medios externos, incontrolables para el individuo.



Curva 20. Esfuerzo vs. felicidad



Las proporciones de esta gráfica en cuanto a la felicidad coinciden con los planteamientos de los filósofos, pues se aprecia que lo que más contribuye a la felicidad es el *ser*, luego el *tener* y en última medida el *parecer*; de ahí que la mayor parte de la vida, en sí misma, sea feliz, pues depende de nosotros mismos, de lo que llevamos dentro y muchas veces no apreciamos: "Éramos tan felices y no lo sabíamos", dice Rafael Botero Villa.

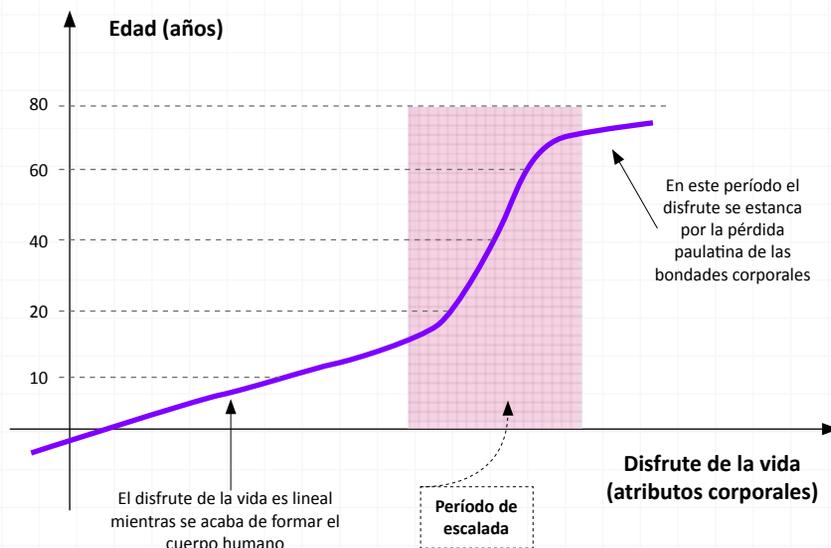
Disfrute de la vida vs. edad (años)

En una vida normal, el mayor disfrute empieza cuando hay más conciencia de los privilegios de la vida y se tienen que hacer menos sacrificios para la subsistencia; es decir, se sabe que el disfrute está directamente asociado con la plena formación de las cualidades corporales que permiten hacer un uso óptimo y eficiente en el momento de conectarse con el mundo. Por eso hay un período de escalada del disfrute que coincide con la vigorosidad del cuerpo.

El disfrute es, incluso, negativo antes del nacimiento, porque el cuerpo aún está en formación y puede haber malformaciones en el feto que propicien un estado de malestar; igualmente, la incertidumbre de saber si se podrá salir de allí (del útero) debe ser muy angustiante.



Curva 21. Disfrute de la vida vs. edad



4. Vida cotidiana

Sin darnos mucha cuenta, nuestra *cotidianidad* está regida por muchas curvas que relacionan diferentes variables o facetas de nuestra vida.

Apreciación de la realidad vs. tiempo

Esta curva indica lo sentimentales que somos los seres humanos al apreciar la realidad. Lo que quedaría pendiente en la gráfica es que cada persona valore su propia distancia entre el corazón y la razón a la hora de abordar los temas de su propia cotidianidad.



Curva 22. Apreciación de la realidad vs. tiempo



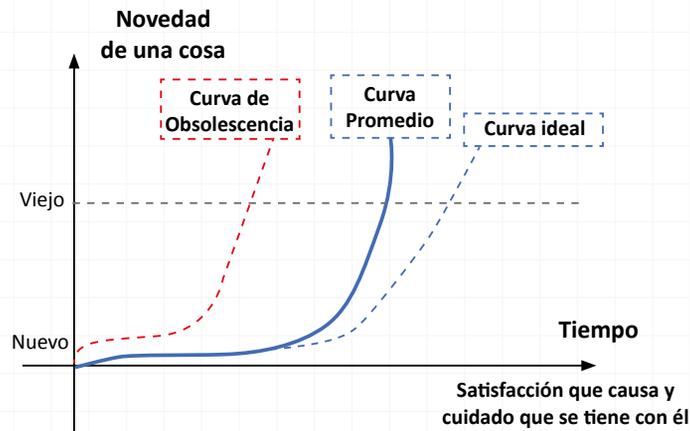
Novedad de una cosa vs. satisfacción que causa y cuidado

En el punto 0, antes de comprarlo, un artículo no nos genera satisfacción porque aún no nos hemos apropiado de él. Esto puede ser discutible porque alguien dirá que ya viéndolo en la vitrina nos genera algún tipo de satisfacción, pero aquí lo que se analiza es a partir del momento en que el objeto o la cosa es nuestra propiedad.

En esta relación hay tres tipos de tendencia. La primera es la ideal, es decir, la que hace que el disfrute y el cuidado de un objeto se prolonguen lo máximo posible en el tiempo. La segunda es una curva promedio que representa la vida útil y el disfrute de un objeto en condiciones normales. La tercera tendencia es la actual, en la que cualquier objeto se disfruta casi de modo instantáneo y se bota, subutilizándolo, y de paso, creando el acelerado consumismo, que no hace otra cosa que contaminar el planeta Tierra.



Curva 23. Novedad vs. satisfacción de una cosa

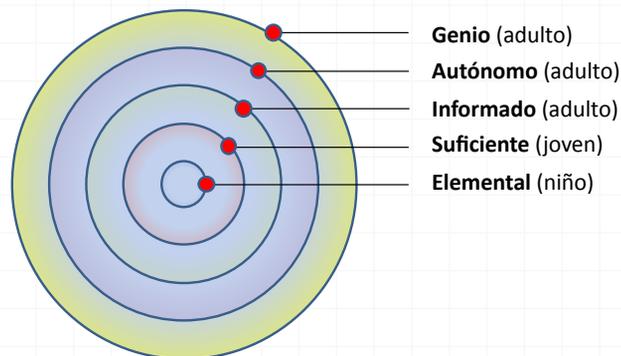


Proceso de aprendizaje

Lo que se pretende graficar aquí es cómo una cualidad del proceso de aprendizaje contiene la(s) otra(s) y cómo el diámetro de la circunferencia que la representa es mayor a medida que es mejor la cualidad. Entre paréntesis están las etapas de la vida en las que, generalmente, se dan los *procesos de aprendizaje*.



Curva 24. Proceso de aprendizaje

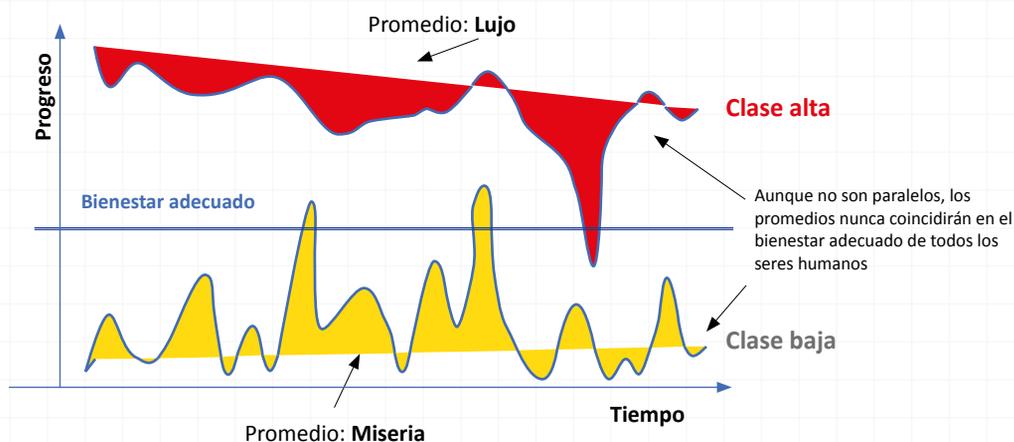


Clases sociales vs. tiempo

La clase baja (que en sí misma tiene un promedio, que sube ligeramente según evoluciona la humanidad) rara vez alcanza el bienestar adecuado, ese estado de progreso en que se han superado las necesidades y se entra a disfrutar la vida sin preocupaciones ni apuros. Los que están por debajo de la media del progreso de la clase baja indudablemente se encuentran en la pobreza absoluta.



Curva 25. Clases sociales vs. Tiempo



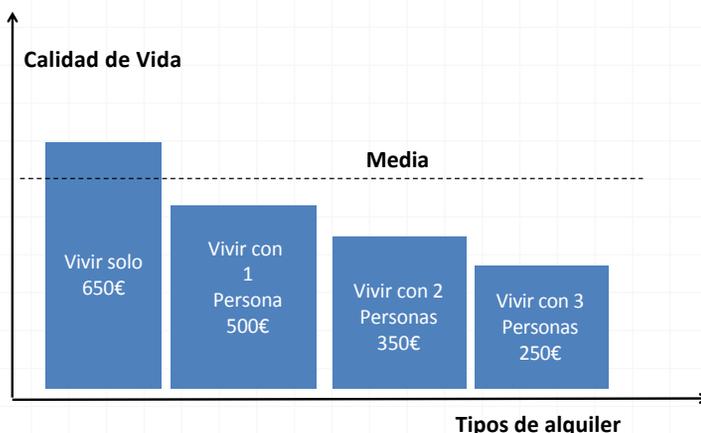
Así mismo, la clase alta rara vez se acerca o sucumbe al bienestar adecuado, porque, al superar por mucho las necesidades vitales hasta situar su media de progreso (que cada vez es más descendente) en el lujo, hace todo lo posible por mantener su estatus *cuente lo que cueste*. Para los ricos el lujo se convierte en necesidad y para los pobres la necesidad se convierte en lujo.

Calidad de vida vs. tipos de alquiler

Algunos de los aspectos que se utilizan para determinar la calidad de vida de una persona son la independencia y la apropiación de un espacio, que se da en la medida en que conviva con menos personas. Pero tener más espacio cuesta más dinero. Todos estos aspectos se pueden comparar, por ejemplo, en la vida de muchos estudiantes y trabajadores a los que les toca compartir una vivienda.



Curva 26. Calidad de vida vs. tipos de alquiler



Índice de costo de vida

A continuación, se dejan por un momento las gráficas y se presenta la primera ecuación que combina una serie de variables para arrojar el resultado del índice del costo de vida (I). Este índice incorpora en primera instancia las variables del salario neto, la cuota mensual de la vivienda y los gastos del transporte mensual. Haciendo la siguiente operación entre los factores, se obtiene un resultado que se compara con la unidad, y en función de eso se ve si vale la pena, en unas condiciones económicas de trabajo, vivir en un país. Esta operación es particularmente útil para los inmigrantes, pues con ella pueden saber cómo les iría en el país que están habitando:

$$I = \frac{1/3 \text{ Salario neto (SN)}}{\text{Cuota mensual vivienda (V)} + \text{Cuota mensual transporte (T)}} = \frac{1/3 * (SN)}{V + T}$$

Si $I < 1$

No vale la pena
vivir con ese salario
en ese país

Si $I > 1$

Sí vale la pena
vivir con ese salario
en ese país

Si $I \gg 1$

Progreso
en ese país

Los resultados indican si vale o no la pena vivir allí o si se va a dar un progreso (y por lo tanto un ahorro), meta principal de cualquier inmigrante.

Otra variable de esta ecuación incorpora las comidas como factor determinante de la habitabilidad o la inhabitabilidad de un país:

$$I = \frac{1/2 * SN}{V + T + 30 * \text{menú diario (C)}} = \frac{1/2 * SN}{V + T + 30 * C}$$

Y en este caso es lo mismo: se compara el resultado con la unidad y se ve incluso si puede haber un progreso a corto y mediano plazo. Un ejemplo de esto podría ser el de una persona a la que le quedan \$800.000 netos, que paga \$300.000 de alquiler, se gasta en transporte mensual \$150.000 y en comida diaria \$8.000.

$$I = \frac{1/2 * SN}{V + T + 30 * \text{menú diario (C)}} = \frac{1/2 * \$800.000}{\$300.000 + \$150.000 + 30 * \$ 8.000}$$
$$I = \frac{\$400.000}{\$690.000} = 0,58$$

El resultado menor que 1 quiere decir que no vale la pena vivir en ese sitio con esas condiciones económicas.

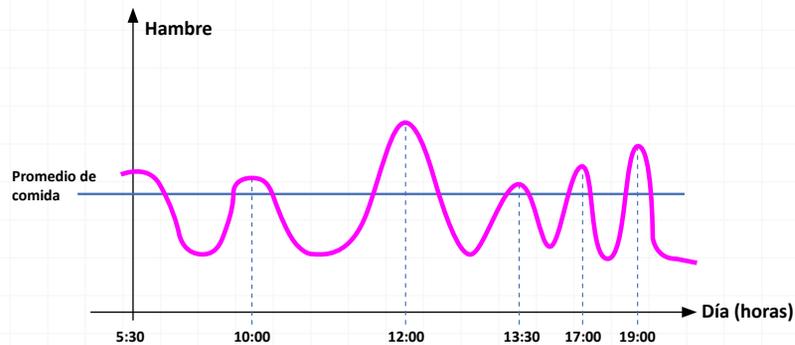
La ecuación también indica que el índice del costo de vida es directamente proporcional al salario (o los ingresos) e inversamente proporcional a los gastos básicos, nada nuevo bajo el sol...

Hambre vs. día (horas)

Aspectos como el comportamiento del hambre a lo largo del día también se pueden graficar. Esta curva muestra, entre otras cosas, que por encima del promedio normal de la comida no se mitiga del todo el hambre; pero si se come menos, se deben revisar las condiciones de nutrición.



Curva 27. Hambre vs. día (horas)



Los picos máximos de la gráfica son las mitigaciones efectivas del hambre.

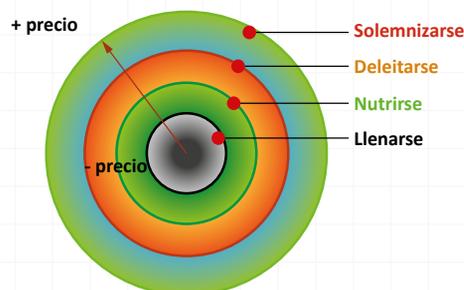
Estados en el comer

La gráfica muestra los distintos niveles que se logran al comer, siendo el nivel inferior comer solo (y generalmente solo -perdón RAE por conservar y añorar esta diferencia entre 'solo' y solo-) para llenarse, y el superior comer hasta el punto incluso de solemnizar el acto de la comida. Como en una gráfica anterior, realizada con círculos, el nivel superior contiene los niveles inferiores, es decir, si se deleita con la comida a la vez se está nutriendo y se está llenando. El ejemplo de *solemnizarse* es un gran banquete en el que se sirve la comida en platos elegantes, y en el que, sin apresurarse, se ofrece desde aperitivo hasta postre, copa de licor, tabaco y siesta. El ejemplo de *llenarse* es cuando se come solo por llenar el trámite, o sea por mitigar el hambre para, de inmediato, seguirse dedicando, por ejemplo, al trabajo.

Casi siempre el precio de llenarse es mucho menor que el necesario para solemnizarse.



Curva 28. Estados en el comer



Condiciones materiales del buen dormir

La forma de esta gráfica coincide con la de la anterior en que las capas internas son estados básicos y las externas son privilegios que se van teniendo. Y lo mismo que en las anteriores demostraciones, la capa externa supone la inclusión de las internas.



Curva 29. Condiciones materiales del buen dormir

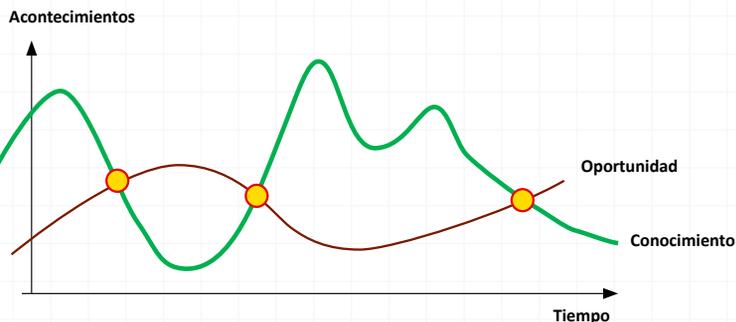


Suerte vs. tiempo

Cuando coinciden la oportunidad y el conocimiento se habla con frecuencia de la suerte, pero muchas veces ni siquiera nos damos cuenta de que se cruzaron estas dos variables en el plano de los acontecimientos y del tiempo.



Curva 30. Suerte vs. tiempo



Los puntos amarillos pueden ser una sumatoria si se detectan bien y se aprovechan al máximo.

Test de precios (o las posibilidades reales de comprar un producto)

El método consiste en evaluar las cualidades de un producto (calidad, utilidad y el precio razonable) de 1 a 10 y la posición económica de la persona en la misma escala.

Con estos valores se llena la siguiente tabla, en la que se exponen algunos ejemplos:



Tabla 1. Test de precios

Carbohidratos	Vehículo Roll Roys	Concierto Arjona	Tenis New Balance
Calidad	10	10	8
Utilidad	8	10	10
Precio razonable	2	1	10
Posición económica	1	3	10
Total	21	24	38

Y dependiendo del resultado se busca el valor en la siguiente tabla:

<p>Caro: 0-23 Costoso: 24-34 Barato: 35-40</p>	}	Resultados finales
-------------------------------------------------------------------------------	---	---------------------------

Así, unos tenis son baratos, un concierto de un artista preferido es costoso y un Roll Roys es caro.

5. Aspectos sociales y culturales

Además de los personales, nuestros aspectos sociales y culturales, o sea nuestra interacción con las demás personas, son facetas susceptibles de ser graficadas. Temas como la inmigración o las leyes serán expuestos a continuación.

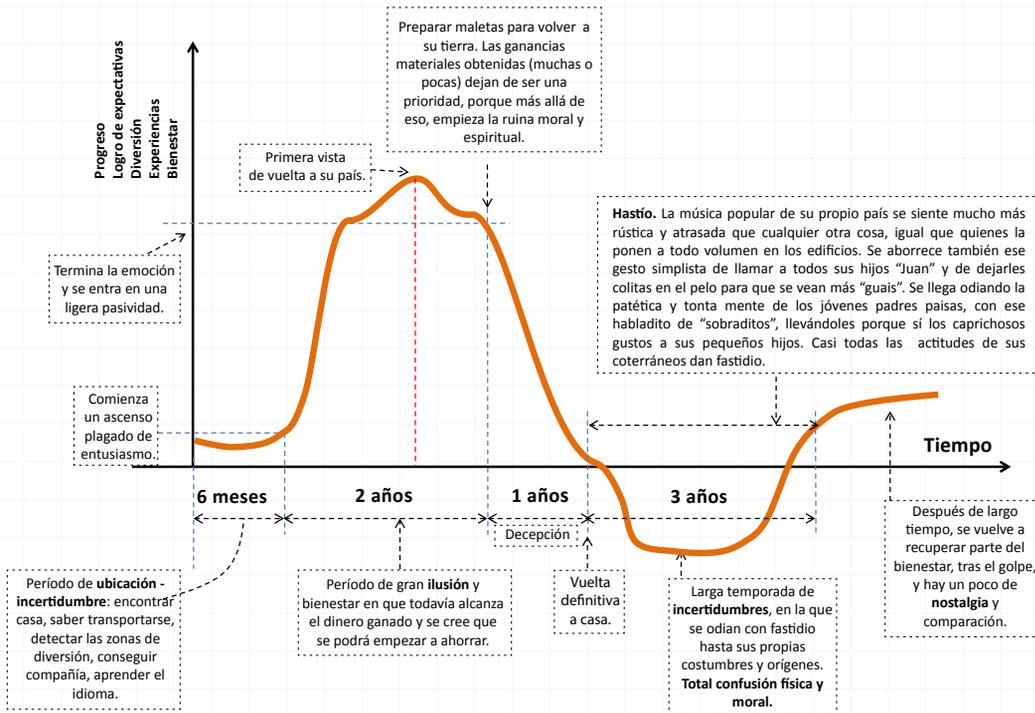
Inmigración vs. tiempo I

Esta es una curva en la que se han detallado bien cada uno de sus puntos (máximos, mínimos, intervalos), de acuerdo con las vivencias del propio autor, que pueden diferir en muchos casos con experiencias similares de otras personas.

Es una de las gráficas más complejas por la variedad de acontecimientos que la componen. Consta, básicamente, de un primer intervalo de incertidumbre, un segundo intervalo de entusiasmo e *ilusión*, un tercer intervalo de decepción, otro más de incertidumbres y un último período de una mezcla de nostalgia y comparación. Una de las conclusiones de la gráfica es que, si no se está progresando de forma contundente, en aproximadamente tres años el inmigrante debería regresar a su país.



Curva 31. Inmigración vs. tiempo I

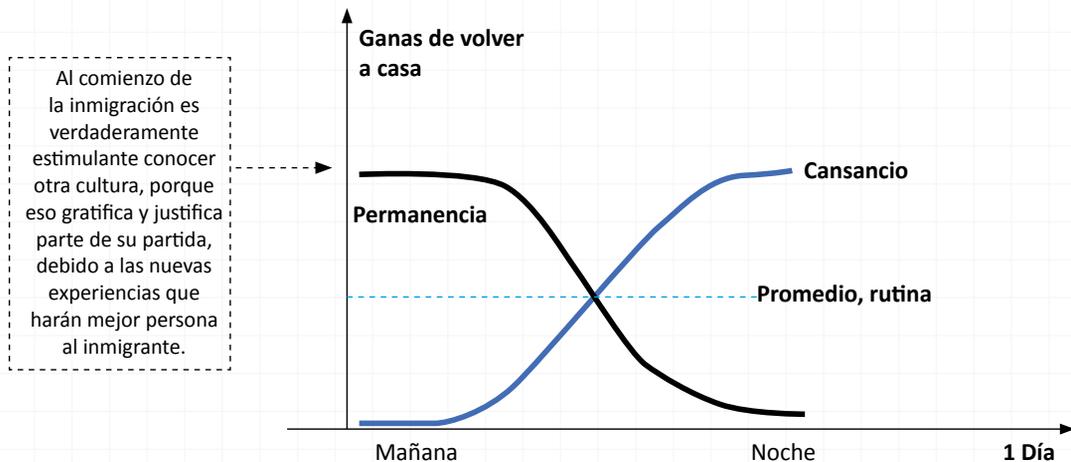


Inmigración vs. tiempo II

Esta es la gráfica del *día a día del inmigrante*, en la que se pintan juntos el cansancio y las ganas de seguir permaneciendo en el lugar que no es propio.



Curva 32. Inmigración vs. tiempo II



Todas las mañanas el inmigrante amanece con unas ganas enormes de volver a casa, pero se menguan por la tarde debido al cansancio físico y a la compenetración con la nueva cultura.

Después de un tiempo, cuando la cultura ajena comienza a interferir inescrupulosamente con la identidad del inmigrante y a confundirlo sobre si lo bueno es lo que ahora tiene o lo que dejó, cuando comienza a inclinarse por lo que ahora tiene en contra de sus orígenes, convicciones y creencias, es cuando la confusión sobre quedarse o regresar empieza a llenarle la boca de una arena que no puede ni tragar ni escupir.

Drasticidad de las leyes vs. ganancia moral individual

Esta es una sencilla gráfica de la relación lineal que existe entre lo drásticas que son las leyes y la ganancia moral de las personas. Lo que se pretende argumentar aquí es que mientras más moral colectiva se imponga por la fuerza, menos autoaprendizaje de ética habrá en las personas. Por ejemplo, en muchos países los conductores respetan los pasos de cebra peatonales no porque crean que si no frenan antes pueden atropellar a alguien, sino porque está prohibido cruzarlos a toda velocidad y corren el riesgo de ser multados: se gana en moral, pero se pierde en ética.



Curva 33. Drasticidad de las leyes vs. ganancia moral



Curva del desempeño humano

En toda actividad humana confluyen dos facetas: una que se podría resumir en *capacidad mental* y otra que se llamará *dedicación*. Cada una tiene un peso proporcional en la consecución de cualquier objetivo.

Para observar claramente la aplicación de la curva, se pondrá el ejemplo de la educación o de la acción de aprender. Un objetivo académico se alcanza con la mezcla de las dos variables: *capacidad mental* y *dedicación*. Para lograr un objetivo mínimo m una persona no necesita tener mucha inteligencia si tiene algo de dedicación; a esta clase de personas en algunos países se les llama *empollón*. Por otro lado, si se tiene mucha inteligencia, basta solo con tener la mínima dedicación para lograr lo mínimo, y a estos individuos se les llama *lumbrera*. Cualquiera de las dos combinaciones anteriores sirve para pasar *dejando pelos en el alambrado*, pero pasar.

La curva del desempeño humano también descarta el caso de la ausencia de una o de otra faceta: ningún objetivo se puede alcanzar sin la dosis mínima de una o de otra, es decir, sin la mínima capacidad o dedicación, sin algo de aptitud y actitud.

Las personas que se ubican en los rectángulos laterales de la gráfica (punteados en verde) no dejan de ser unos mediocres, al igual que todas las que se ubican dentro de los ejes de m - m' . Nunca se saldrá del campo de la mediocridad, mientras estos dos ejes sean los límites de una acción, ni aún con dosis iguales y equilibradas de las mismas facetas, como sucede en el centro de la gráfica (m - m' , s - s').

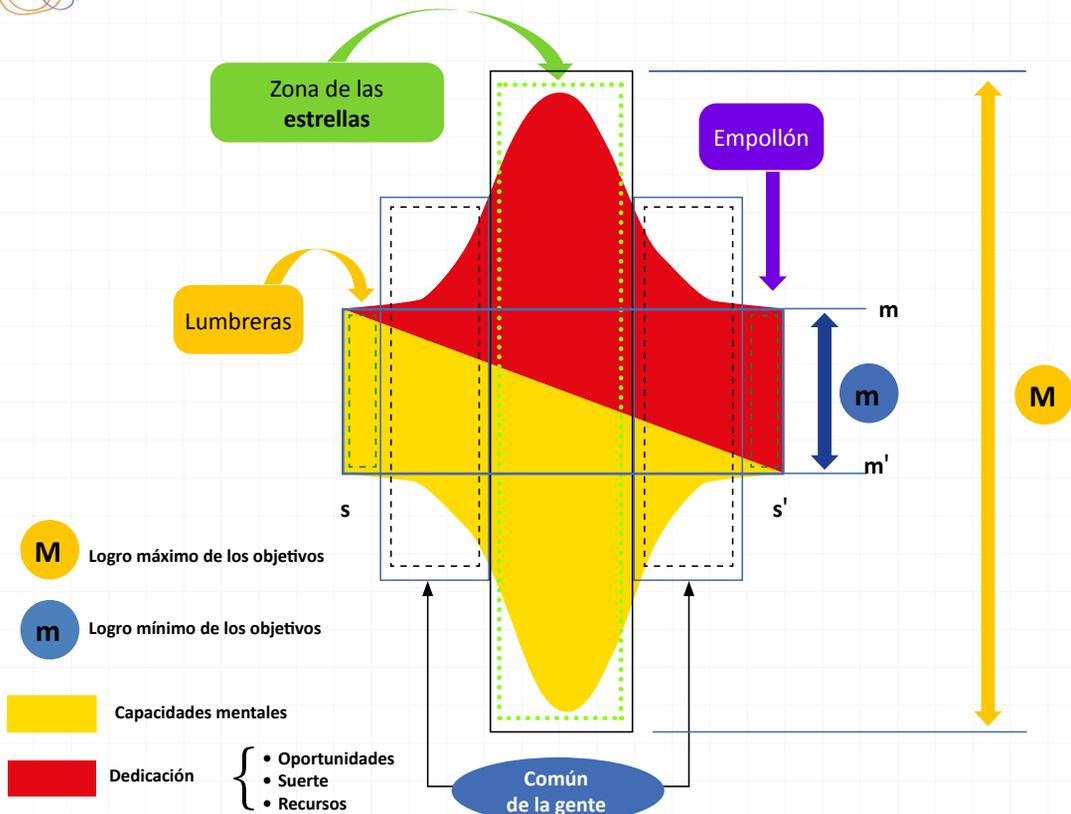
Si se dejan atrás los ejes m - m' , y a partir de los extremos se va acercando al eje central de la figura, se ve que en las áreas encerradas en punteado negro (a lado y lado) es donde se sitúa el grueso de las personas que tiene un moderado éxito en la realización sus objetivos (*el común de la gente*), porque o bien tienen bastante *capacidad mental* y una *dedicación* adecuada (rectángulo izquierdo), o bien poseen bastante *dedicación* y una *capacidad mental* moderada (rectángulo derecho).

El rectángulo del medio, el verde punteado de altura M , es la zona que alcanzan las *estrellas*, los elegidos, los genios, los triunfadores. Esta área es, al mismo tiempo, la más difícil de alcanzar, porque se necesita que confluyan la máxima *capacidad mental* y la máxima *dedicación*, y de forma equilibrada; es decir, en cantidades precisas. Cuando se cumple un objetivo desde esta zona se está aplicando el culmen de las aptitudes y de las actitudes humanas. De cualquier persona que se desempeñe en esta zona se puede decir que es exitosa, certera, un ganador.

Todo esto se contrasta con el pensamiento de Howard Gardner cuando resalta que lo fundamental es el esfuerzo y que, independientemente de la capacidad mental, lo realmente relevante es en qué decidamos trabajar y cuánto nos apliquemos en una tarea; por lo que también son relevantes –siguiendo con el ejemplo de la educación– la calidad de la enseñanza y los recursos de los que dispongamos. Todas estas ayudas a la capacidad mental que nos cita Gardner se han resumido en el gráfico como la faceta de la *dedicación*, que contiene a las oportunidades, la suerte y los recursos.



Curva 34. Desempeño humano



6. Continuidad de la vida

Entrégueles los hijos a sus abuelos para
que las tradiciones y la sociedad no se pierdan.

Memo Ángel

Nuestras raíces son los hijos. Somos árboles
al revés que arraigan por sus frutos.

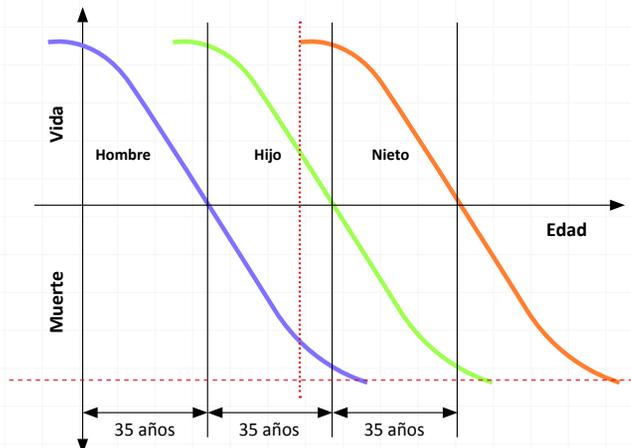
Tzvetan Todorov

Como afirma Aristóteles, máximo cada treinta y cinco años tiene que nacer un nuevo integrante de la familia para que la *existencia total* no empiece a entrar en el terreno de la decadencia, o sea, de la muerte: para que no se amenace la continuidad de la vida.

A continuación, se tratará de explicar esta continuidad de la vida por medio de una gráfica que sitúa en un mismo plano cartesiano al padre (curva azul), al hijo (curva verde), al nieto (curva naranja), y en algunos casos al bisnieto (curva negra). La existencia de cada uno se divide en dos mitades: la primera situada en el cuadrante de la vida (los años de máximo esplendor del hombre) y la segunda ubicada en el cuadrante de la muerte (el tiempo de la decadencia). Las dos mitades se parten en los treinta y cinco años, que es, como ya se ha dicho, la edad que toma Aristóteles como ideal para la concepción de un nuevo ser; esto aplica más en el caso de los hombres, ya que las capacidades reproductivas de las mujeres tendrían curvas distintas, y el filósofo griego no habla de ellas.



Curva 35. Continuidad de la vida.



Schopenhauer es uno de los filósofos que mejor describe la continuidad de la vida, en su apartado "Metafísica del amor sexual", incluido en su obra cumbre, *El mundo como voluntad y representación*. Allí afirma, por ejemplo, que la *edad* de una mujer para continuar la vida "en conjunto admitimos es la que va desde el comienzo hasta el fin de la menstruación" (2004, p. 596).

Así mismo, las mujeres "prefieren a los hombres entre los 30 y 35 años incluso más que a los jóvenes, que ofrecen el máximo grado de belleza humana" (Schopenhauer, 2004, p. 597).

La continuidad de la vida la determina el amor, que el mismo filósofo alemán describe de la siguiente manera:

Todo enamoramiento, por muchos tintes etéreos de que se quiera revestir, tiene su único origen en el instinto sexual e incluso no es más que un instinto sexual determinado, especializado e individualizado en un sentido muy estricto. Ateniéndonos a esto, consideremos el importante papel que desempeña el amor sexual en todos sus grados y matices; y no solo en el teatro y las novelas sino también en el mundo real donde, junto al amor a la vida, se muestra como el más enérgico y activo de todos los impulsos, requiere permanentemente la mitad de las fuerzas y los pensamientos de la parte más joven de la humanidad, es el fin último de casi toda aspiración humana, ejerce un influjo perjudicial en los asuntos más importantes, interrumpe a cada momento las ocupaciones más serias, a veces hace enloquecer transitoriamente hasta a las mentes más elevadas, no tiene reparo en irrumpir con sus cachivaches perturbando las acciones de los hombres de Estado y las investigaciones de los eruditos, es capaz de introducir sus cartitas de amor y mechones de pelo hasta en los portafolios ministeriales y los manuscritos filosóficos; con no menos frecuencia urde las acciones más confusas y perniciosas, disuelve las más valiosas relaciones, rompe los vínculos más sólidos, llegando a veces a sacrificar la vida o la salud, la riqueza, la posición y la felicidad; al que en otro caso sería honrado lo hace carente de escrúpulos, al que hasta entonces era fiel lo convierte en traidor; por lo que en conjunto aparece como un demonio hostil que se esfuerza por trastocar, embarullar y destruirlo todo. (2004, p. 586-587)

La continuidad de la vida se analizará en tres escenarios distintos: *pasado*, *presente-futuro* y el estado *natural*. El primero explica cómo se daba la continuidad de la especie en la época de nuestros abuelos; el segundo, cómo se dará ahora y en los tiempos que se acercan; y el tercer escenario, la manera natural de garantizar la continuidad de la especie, en parte sugerida tanto por Aristóteles como por Schopenhauer, cuando manifiesta que

gracias a la inmortalidad temporal, nada se pierde a pesar de milenios de muerte y putrefacción, ni un átomo de materia, y menos aún de la esencia interna que se presenta como naturaleza. Por consiguiente, podemos aclamar gozosos: "¡A pesar del tiempo, de la muerte y de la putrefacción, estamos todos juntos! (2004, p. 532)



Las curvas de cada uno de los individuos tienen un comportamiento decreciente, tal vez debido a la estrofa de Francisco de Quevedo que dice así:

Y lo que llamáis nacer, es empezar a morir

Y lo que llamáis vivir, es morir viviendo

Y lo que llamáis morir, es terminar de morir.

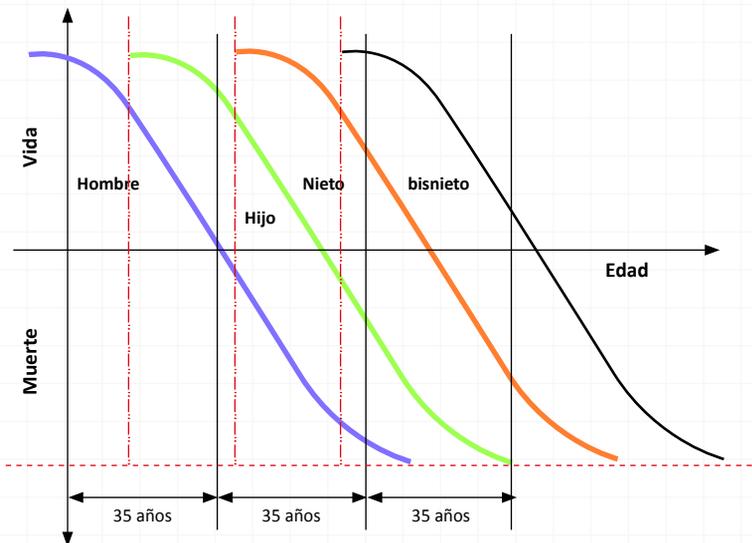
Pasado: continuidad de la vida sobreequilibrada

En tiempos pasados, en los que llegaban a nacer alrededor de quince hijos por familia, había un desequilibrio natural debido a que la reproducción se iniciaba a muy temprana edad; así, un hombre con un poco más de treinta y cinco años ya tenía nietos (la línea punteada roja indica el momento de su nacimiento, cruzando la vida de sus ascendientes). Desde el punto de vista de la continuidad de la especie, esto estaba muy bien porque se garantizaba de una manera contundente. El problema era que se desequilibraba el poblamiento del planeta con tantas personas naciendo en tan corto tiempo.

Aquí también se ve cómo un hombre antes de los setenta años ya tenía bisnietos.



Curva 36. Continuidad de la vida sobreequilibrada

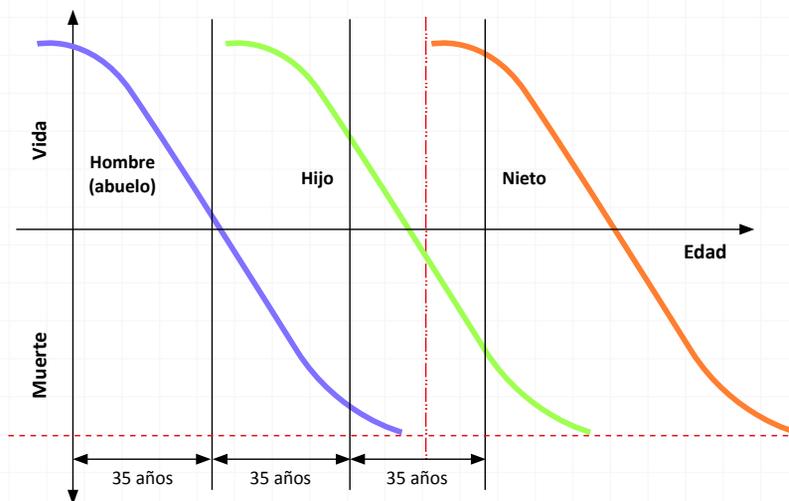


Presente-futuro: continuidad de la vida desequilibrada

Al contrario de los tiempos pasados, en las sociedades avanzadas del presente y el futuro las parejas esperan hasta el último momento de su edad reproductiva para engendrar a su primer hijo, y a su vez este hará lo mismo, por lo que se atenta contra la continuidad de la especie humana, y al no poder conocer a sus nietos, el abuelo morirá con la incertidumbre y la angustia de no saber si contribuyó o no a la continuidad de la vida (la línea roja discontinua muestra el nacimiento del nieto mucho tiempo después de que se ha muerto el abuelo).



Curva 37. Continuidad de la vida desequilibrada.

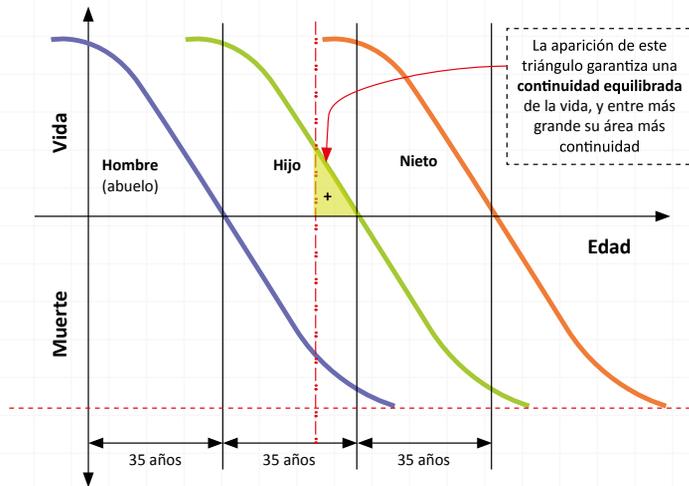


Natural: continuidad de la vida equilibrada

Aquí se representan el disfrute de la existencia, el equilibrio de la fuerza de la especie, ¡la segura y necesaria continuidad! La buena vida se logra cuando el promedio de las áreas bajo la curva de la *vida* y de la *muerte* da positivo (ver el triángulo verde), es decir, con la presencia a tiempo de un nieto; ni siquiera de un hijo, porque con su sola presencia el resultado sería negativo, y no se asegura la continuidad (ver el triángulo rojo en una de las siguientes figuras).



Curva 38. Continuidad de la vida equilibrada



A continuación, presento una foto cedida por Rafael Botero Villa, en la que apenas hay diferencias con respecto a su tío paterno Rafael Botero y a su abuelo paterno, homónimo de los dos. Aquí se comprueba esa continuidad de la vida.



Fotografía 1. Montaje de abuelo, tío y nieto



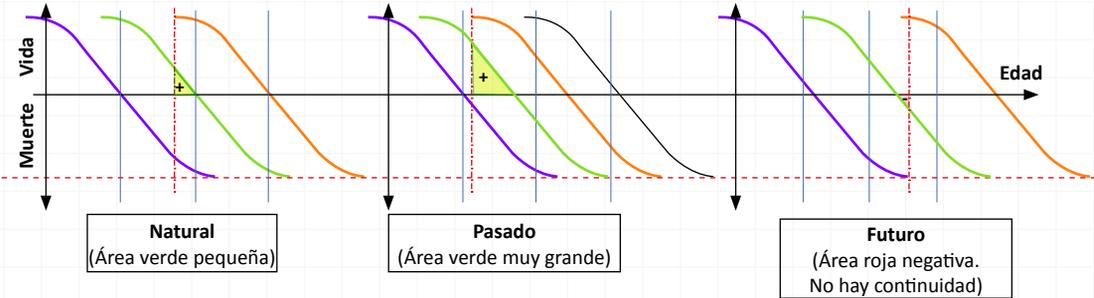
Fuente: Rafael Botero Villa

Comparativa

Las áreas de los triángulos formados en la intersección de las curvas entre padres, hijos y nietos dan una idea de la fuerza con la que se está llevando a cabo la continuidad de la vida.



Curva 39. Continuidad de la vida. Comparativa

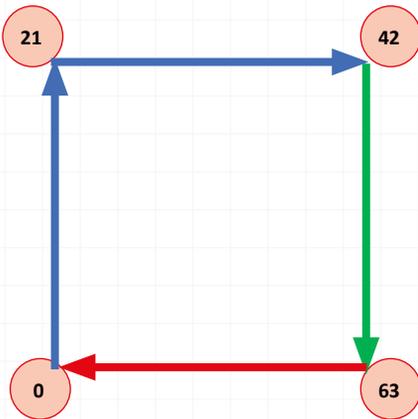


Continuidad de la vida: otra forma de explicarla

La vida se puede asemejar a los cuatro lados de un cuadrado, cada uno con una longitud promedio de veintiún años, dispuestos de la siguiente manera:



Curva 40. Continuidad de la vida: otra forma de explicarla

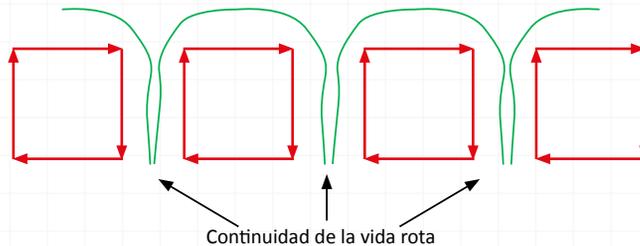


La disposición de cada lado es con las direcciones que se muestran en la gráfica anterior. De 0 a 21 años (todo subida) es el período de *formación*, cuando es necesario remontar la vida tratando de formar de la mejor manera el cuerpo, la mente y los impulsos sexuales. El segundo período, de los 21 a los 42 años (todo plano), es el *disfrute* sin tener que remontar nada; donde el hombre está dotado de una salud vigorosa y de un entendimiento formado. El tercer período, entre los 42 y los 63 años (todo de bajada), es el del *descendimiento*, en el que los aspectos de la vida empiezan a caer, por un lado se vive la vida sin mucho esfuerzo (actúa la fuerza de la gravedad) y, por otro, empiezan, a la vez, a deteriorarse (descenso) el cuerpo y la mente. El cuarto y último período, de los 63 a los 84 años (todo de para atrás), es el del *regreso* al origen, encaminado a cerrar el ciclo vital, en el que se menguan todas las funciones importantes y se termina, inexorablemente, en la muerte, en el mismo sitio donde se estaba antes de nacer... ¿la nada?...

A pesar de que este cuadrado es el modelo ideal de vida, si ponemos uno al lado del otro (hombre-hijo-nieto-bisnieto), la continuidad se hunde y no se garantiza, porque se genera un abismo entre un ser y el siguiente: se rompe la continuidad de la vida porque no tiene donde apoyarse.

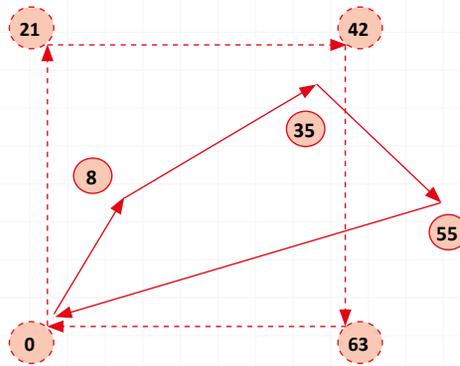


Curva 41. Continuidad de la vida rota



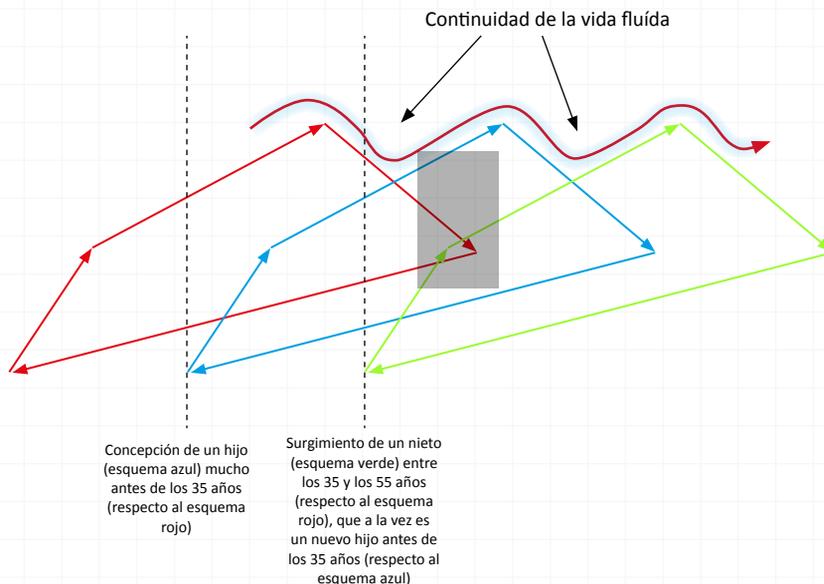
Por eso, y para que la vida siga fluyendo de generación en generación, es necesario hacerle un ligero cambio de forma al cuadrado ideal, sin perder el recorrido vital (del principio y el fin en el mismo lugar) y con la sumatoria de los años intacta. Esta nueva forma se basa en que los primeros ocho años de vida son los más difíciles de remontar; luego llega una cuesta no tan empinada que termina a los treinta y cinco años, la edad en la que según Aristóteles se ha alcanzado la plenitud de la vida. De los treinta y cinco a los cincuenta y cinco años se da un período intermedio entre el disfrute (que no es cuesta arriba) y la bajada de vitalidad por el desgaste de criar unos hijos y agotar todas las fuerzas en procura de su bienestar. De los cincuenta y cinco años en adelante, comienza el proceso vital de decaimiento y retroceso, hasta llegar al origen... la falta de vida. Si se amoldara el cuadrado inicial (en líneas punteadas), el modificado quedaría de la siguiente forma (en líneas continuas):

 **Curva 42.** Continuidad de la vida trapezoidal



Si se traspusieran las nuevas formas del cuadrado modificado, quedaría garantizada la vida. Esto quiere decir que siempre que la línea de la continuidad de la vida no caiga al vacío y se apoye adecuadamente, como un caudal que a pesar de las subidas y bajadas no deja de fluir, no se derrama.

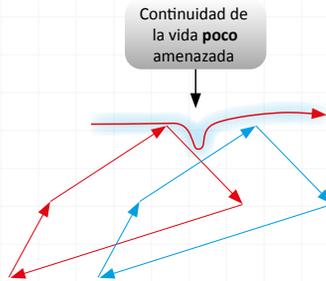
 **Curva 43.** Continuidad de la vida fluida



Separando las gráficas se puede entender mejor la continuidad de la vida, es decir, si hay una cercanía entre padre (forma roja) e hijo (forma azul), hay muchas posibilidades de que la vida fluya, de que no se derrame por ningún lado el caudal de la existencia:



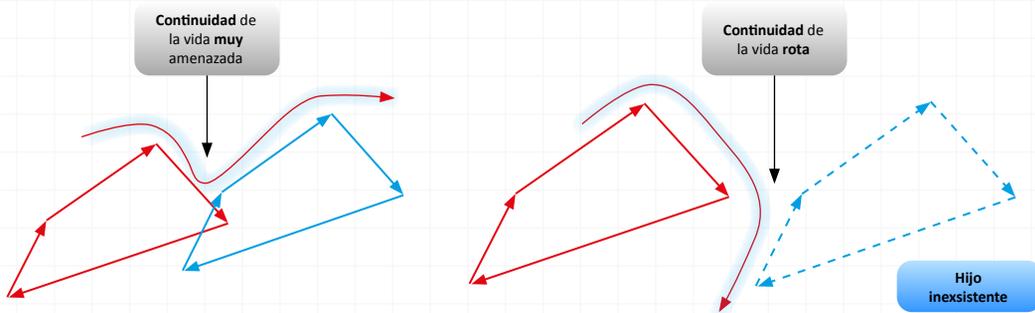
Curva 44. Continuidad de la vida poco amenazada



Mientras que, si el padre se tarda mucho en concebir a su hijo, la continuidad de la vida es endeble o incluso puede romperse e imposibilitar que se engendre un nuevo ser, porque ya se acabaron las facultades físicas y mentales para hacerlo:



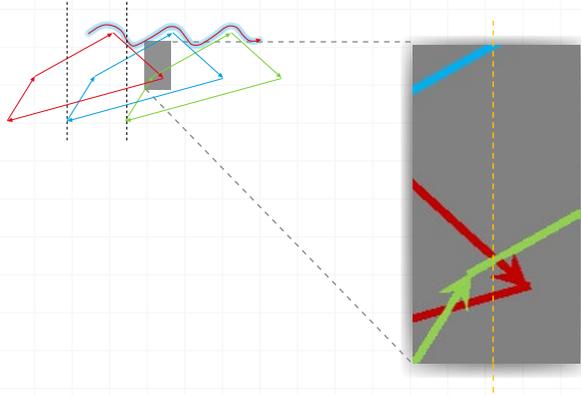
Curva 45. Continuidad de la vida comparativa



Vale la pena analizar detenidamente un punto exacto de la primera gráfica, pues aquí el nieto (línea verde) ya ha pasado la etapa crítica de su vida (ocho años) antes de que su abuelo (línea roja) haya empezado el principio de su fin (cincuenta y cinco años); por lo que en este último ejemplo todos llegan a la satisfacción de que cumplieron con su papel en el mundo, que no es otro que garantizar la continuidad de la vida.



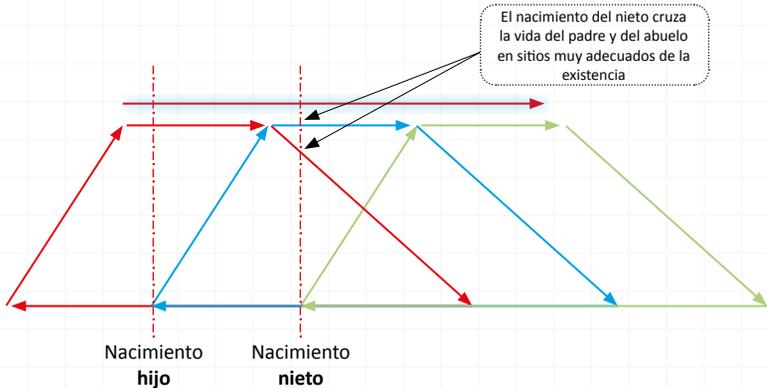
Curva 46. Continuidad de la vida detalle



Una forma más simple de apreciar lo que se expone es poner las figuras menos ladeadas y acercarlas para alcanzar la forma ideal de la continuidad de la vida, sin ninguna clase de curvaturas, donde la vida fluye sin ningún altibajo:



Curva 47. Continuidad de la vida normal

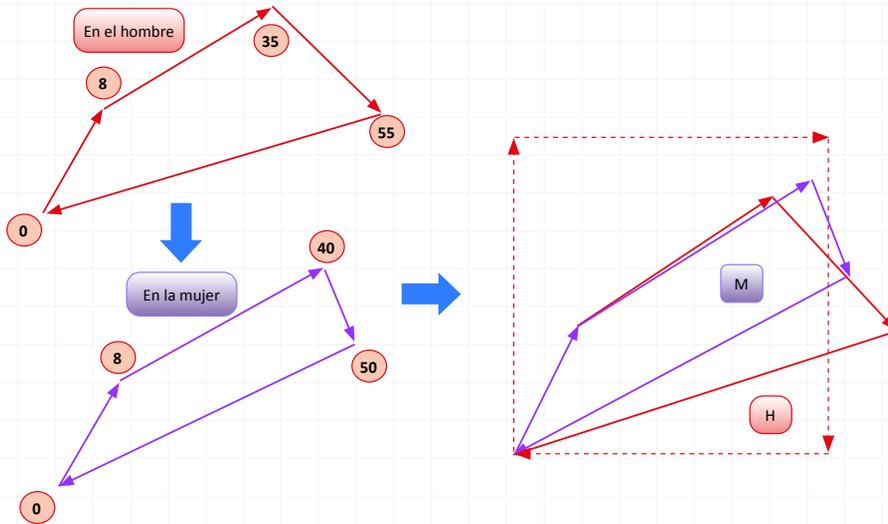


Por la particularidad de su cuerpo (fertilidad hasta los cuarenta años, menopausia alrededor de los cincuenta, etc.), la *gráfica de la mujer* tomaría la siguiente forma:





Curva 48. Continuidad de la vida hombres y mujeres



Un artículo titulado El bebé de los ocho bisabuelos, muestra la contundencia de la prolongación de la especie, y el testimonio de uno de los ocho bisabuelos resume bien la satisfacción lograda en su papel de continuador de la vida:

Hubo comida, risas, baile y, sobre todo, amor. Mucho amor. El que le profesaron a este bebé de apenas cuatro meses sus mayores. “El nacimiento de Sergio les ha rejuvenecido. Están como locos con él”, señala por teléfono Marta de Miguel, la madre del pequeño. (Serrato, 2019)

Y agrega el artículo ratificando la satisfacción natural que siente el hombre al ver prolongada la vida, en este caso no solamente con los hijos o nietos, sino con el bisnieto: “El nacimiento del niño ha significado un subidón de energía para todos, especialmente para los bisabuelos. Cesáreo, por ejemplo, ya ha avisado de que, cuando cumpla tres años, le comprará una bicicleta” (Serrato, 2019).

“‘Han hecho una promesa: si duran hasta entonces haremos una fiesta por todo lo alto’, revela de Miguel. Entonces, podrán repetir una foto de familia que ahora suma casi 700 años” (Serrato, 2019), sigue diciendo el artículo. Para ver fotografía de todos los bisabuelos, ver el siguiente enlace:

https://elpais.com/politica/2019/11/07/diario_de_espana/1573154302_267683.html

Esta suma de años es un punto trascendental. Queramos o no, la suma de las vivencias de nuestros ancestros se acumula en ellos y pasa a nosotros; como en el caso mencionado, de nuestros bisabuelos podemos recibir (hereditariamente, de muchas formas posibles) setecientos años de experiencias. La ecuación quedaría de la siguiente manera:

$$\text{Años aportados} = k * (2^{n-1})$$

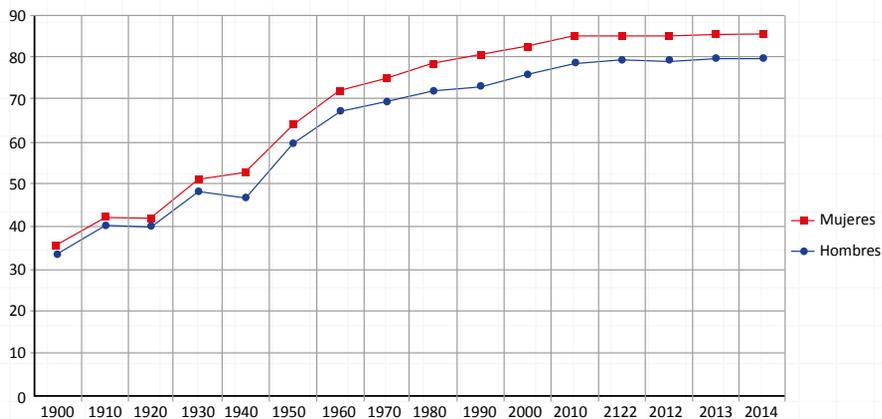
n : generaciones, $n \geq 2$

k : 74,56 Expectativa de vida en Colombia

Por ejemplo, al comprobar el dato del artículo con $n = 4$ y $k = 74,56$ años, tenemos que mis bisabuelos me aportan lo siguiente, teniendo en cuenta que la k va decreciendo a medida que crece la generación (ver la tabla de referencia española), porque entre más antiguos los ascendientes, menos expectativa de vida había:



Imagen 30. Esperanza de vida (k) al nacer por sexo, 1900-2014



- Generación 1
 - 1 Juan Manuel Jaramillo Villegas
- Generación 2
 - 2. Juan Antonio Jaramillo Jaramillo
 - 3. María Cristina Villegas Escobar
- Generación 3
 - 4. Antonio Jaramillo Botero
 - 5. María Lía Jaramillo Botero
 - 6. Ramón Villegas Botero
 - 7. María Escobar Londoño
- Generación 4
 - 8. Francisco Jerónimo Jaramillo Villegas
 - 9. Ana Amelia Botero Márquez
 - 10. Germán Jaramillo Tisnes
 - 11. Matilde Botero Márquez
 - 12. Benjamín Villegas Bernal
 - 13. Mariana Botero Márquez
 - 14. Luis María Escobar Londoño
 - 15. María Dolores Londoño

$$\text{Años aportados} = 74,56 * (2^{4-1})$$

$$\text{Años aportados} = 74,56 * (8)$$

$$\text{Años aportados} = 596$$

En el caso de los *tatarabuelos* (5 generación), asumiendo un $k = 60$, el aporte sería:

$$\text{Años aportados} = 60 * (2^{5-1})$$

$$\text{Años aportados} = 60 * (16)$$

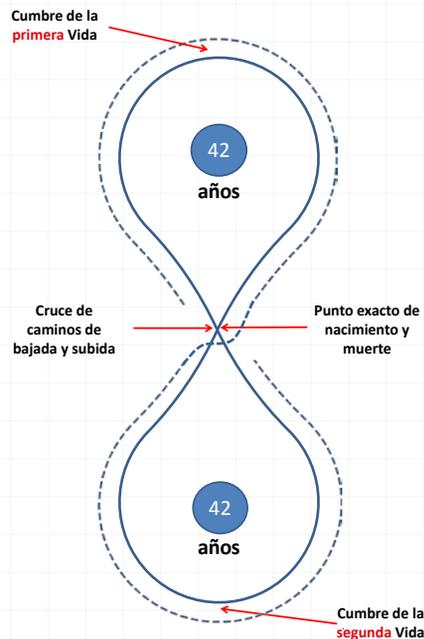
$$\text{Años aportados} = 960$$

Continuidad de la vida II

La vida puede concebirse también con la forma de un reloj de arena, con dos mitades simétricas de cuarenta y dos años. Cada una de ellas tiene una cumbre y ambas se cruzan en el mismo punto: en el de la vida y en el de la muerte. Esta forma de la vida puede dar la idea de que la vida es cíclica, infinita, porque también adopta la forma de este símbolo.



Curva 49. Continuidad de la vida II



La curva se muestra en forma vertical porque presupone las fuerzas (gravitacionales) que es necesario vencer o dejar actuar para recorrer el *tricho* de la vida.

Continuidad de la vida III. Curva de compatibilidad de las edades de una pareja heterosexual al momento de conocerse

Para ser compatibles sexualmente, o sea, para garantizar la continuidad de la vida, ¿qué edad debe tener la mujer (M) según la edad del hombre (H)? Esta pregunta la responde la ecuación:

$$M = (H/2) + 7$$

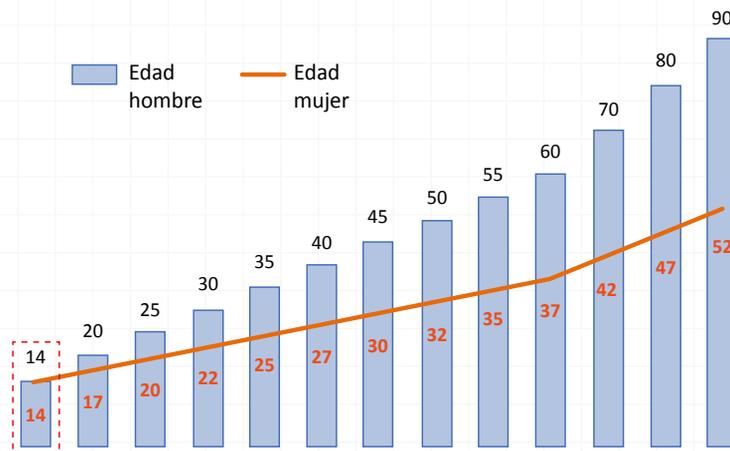
Esta relación matemático-natural me la enseñó alguna vez el Chivo, un antiguo compañero de trabajo, poseedor de un gran sentido común y un humor fino exquisito.

La ecuación apunta a cuál debe ser la edad de cada uno de los integrantes de una pareja para que haya una compatibilidad al momento de conocerse. La relación matemática, con una constante fundamental (7), que honestamente no se sabe de dónde sale, empieza a ser válida cuando se introducen las variables del comienzo de la vida sexual del ser humano; así, tanto la edad reproductiva del hombre como la de la mujer suelen arrancar a los catorce años; entonces, si $H = 14$, $M = 14$; es decir que la mujer compatible para un hombre de catorce años tendría la misma edad.

A continuación se ve una gráfica con diferentes valores para H y M, incluyendo el ejemplo que se acaba de mencionar.



Curva 50. Compatibilidad edades hombre y mujer I

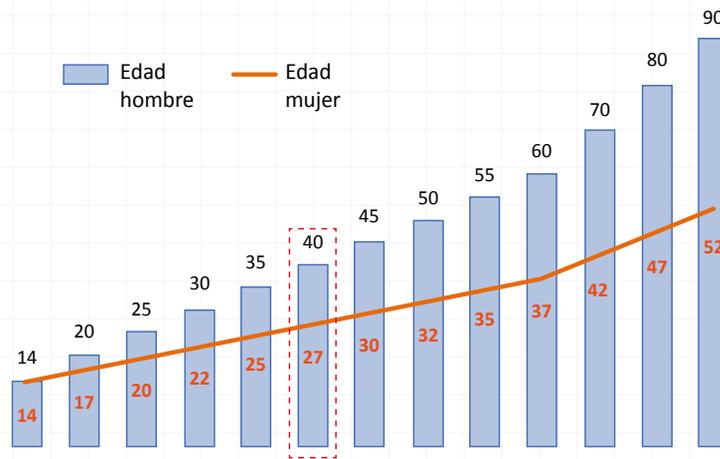


Según la ecuación, la edad del hombre debe ser mayor o igual (solo al comienzo de la vida reproductiva) que la edad de la mujer, lo que coincide con la situación de la mayoría de las parejas actuales.

En todo momento los hombres pueden utilizar la ecuación para saber cuál es la edad de la mujer compatible con ellos. Por ejemplo, si actualmente un hombre tiene cuarenta años, la mujer ideal para él debe tener veintisiete



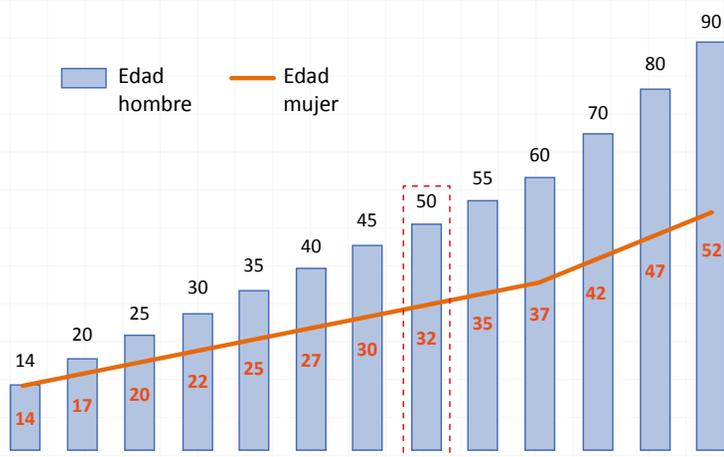
Curva 51. Compatibilidad edades hombre y mujer II



Igualmente, si una mujer que le es atractiva a un hombre no es compatible con él ahora, por medio de la ecuación puede determinarse en qué momento podrían ser compatibles sus edades. Por ejemplo, si ahora el hombre tiene cuarenta años y la mujer veintidós, no son compatibles porque a él le convendría una de veintisiete ($40/2 + 7$); sin embargo, sí podrían coincidir dentro de diez años, porque ella tendría treinta y dos y él cincuenta: ($50/2 + 7 = 32$).



Curva 52. Compatibilidad edades hombre y mujer III



Finalmente, la ecuación también arroja que una mujer nunca podrá ser compatible con un hombre si ella tiene más edad que él o si no es lo suficientemente joven para que sus edades sean compatibles ahora o en cualquier momento futuro de sus vidas. Por ejemplo, si en este momento el hombre tiene cincuenta y la mujer cuarenta, nunca podrán ser compatibles porque la edad de ella en este momento es mayor que la edad ideal de una mujer, que serían los treinta y dos años.

Así, siempre que la edad de la mujer sea menor que la edad ideal, habrá posibilidades de que en algún momento puedan coincidir, sin que ella sea demasiado joven, porque se saldría de los alcances de la ecuación.

7. Genealogía

La herencia recibida es más una responsabilidad
que un honor apolillado, pues compromete
a no ser inferiores a los ancestros.

Horacio Botero Giraldo

La pureza de la raza, como apunta Trump,
es una masturbación enferma e inexistente.
La naturaleza es una orgía de mezclas.
Todos tenemos sangre de todos.

Alejandro González Iñárritu

Mi genealogía se me asemeja a una tómbola, tan alta como, mínimo, los tatarabuelos de mis tatarabuelos –¡a los que yo, afortunadamente, tengo identificados!–, en la que se han puesto 2^{n-1} balotas, siendo n o bien la generación o en rigurosa matemática el número de escalones partiendo de mí hasta llegar a Lucy –o a alguna de sus hermanas: mi ascendiente–; de aquí surge la principal paradoja de la vida: son incontables ($n \rightarrow \infty$) mis antepasados; incontables pero ciertos, existentes, y la prueba es que si en esa tómbola de mi genealogía al menos uno solo no hubiera sido vertido (uno de los miles [$n = 10$ a $n = 19$, o lo que es lo mismo, los ascendientes entre la décima y la decimonovena generación] o de los millones [$n > 20$]), yo no estaría escribiendo estas líneas; es decir, cada uno de mis innumerables antepasados, con sus apareamientos sucesivos, fue quien permitió que ahora yo esté poniendo este punto seguido. El pasado no existe, no importa; mis ancestros siguen importando y existiendo en mí.

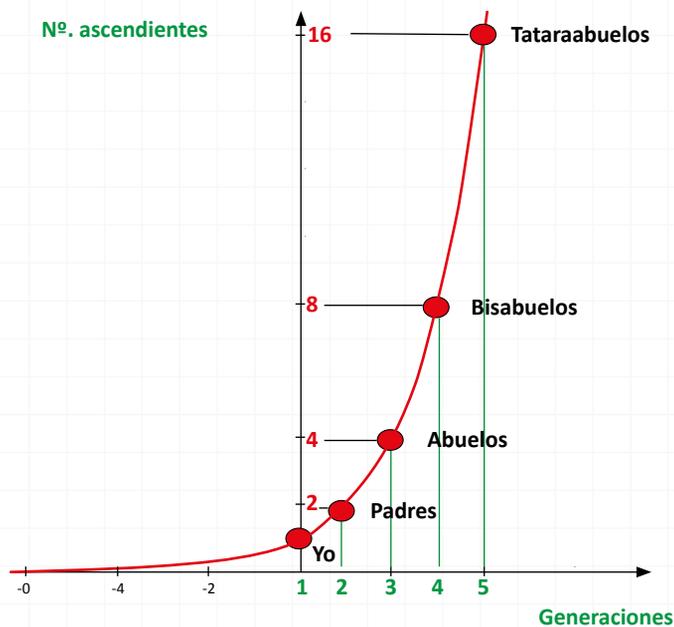
Aunque esto no es ningún descubrimiento, si graficamos el número de la **generación** Vs el número de **ascendientes**, obtenemos la ecuación:

$$y = 2^{n-1}$$

con n los números enteros positivos. La gráfica obtenida tiene un comportamiento exponencial, de ahí que los ascendientes a partir de la 20 generación se comiencen a contar en millones: un número relativamente bajo de generaciones, arrojan millones y millones de ascendientes. Si tabulamos los primeros valores para n , tenemos:


Tabla 2. Generación vs. ascendientes

(Generación -1) = Potencia de la ecuación	y= ascendientes	Quién(es)
(1-1) = 0	1	Yo
(2-1) = 1	2	Padres
(3-1) = 2	4	Abuelos
(4-1) = 3	8	Bisabuelos
(5-1) = 4	16	Tatarabuelos

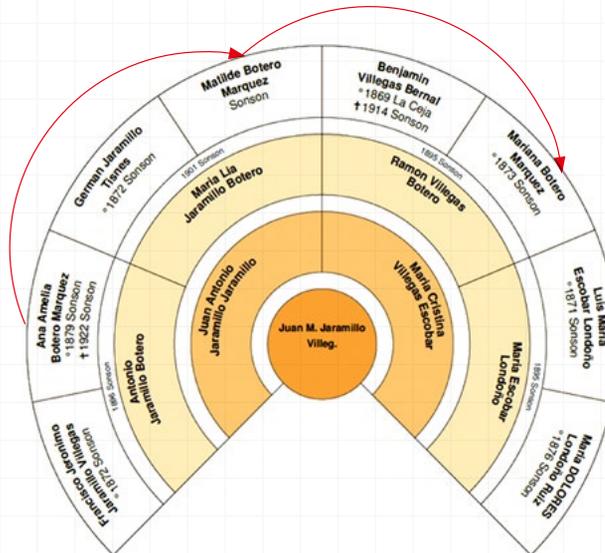

Curva 53. Generación vs. ascendientes


De los descubrimientos más vitales, más fascinantes que un hombre pueda hacer en su existencia insignificante –nunca mejor puesto este apelativo, al compararse con la suma de sus antepasados–, es el que implica ir ascendiendo en la genealogía e irse dando cuenta de quién ha aportado tonalidad bermellón a su sangre para posibilitar que hoy fluya por cada una de sus venas. Más que la historia universal, la personal, igual o más rica en personajes (1'048.576 personas constituyen solo su vigésima generación, y si la medimos cada veinticinco años, retrocede solo hasta la Conquista, es decir, toda España), nos aporta incontables relatos y testimonios que, tristes o alegres, confusos o concretos, trascendentes o insustanciales, prefiguraron ¡per-fec-ta-men-te! las inmediatas y sucesivas existencias, y por tanto, *mi existencia*.

Las conexiones entre mis antepasados y los motivos que los llevaron a juntarse para formar un eslabón de una de las generaciones que me antecieron pueden apreciarse perfectamente al extender el árbol (¡gráfico!) genealógico; es decir, como árbol que es, tiene ramas que se entrecruzan unas con otras y que se derivan de un mismo tronco: recorriéndolo, puede uno darse cuenta de que los ascendientes son menos en cantidad que la proporción matemática 2^{n-1} , con n como la generación, porque, por ejemplo, un apellido que se repite en nosotros muchas veces procede de una misma persona que, por estar situada tan arriba en el árbol, y por ende ser tan desconocida (para la mayoría de las personas un x total), es uno y varios ascendientes a la vez. Por ejemplo, en mi caso tres de mis cuatro bisabuelas eran hermanas, por lo tanto constituyen un solo tronco.



Curva 54. Árbol genealógico en abanico



El hombre es verdaderamente un milagro. Pensar que doscientos cincuenta y seis tatarabuelos de mis tatarabuelos (que filados abarcarían varias calles) fueron necesarios para ser quien soy ahora es algo que parece increíble. Las ciento veintiocho historias de amor que hace tres siglos fueron necesarias para juntar a los que hoy me proporcionan su sangre son algo que parece inverosímil y probabilísticamente casi imposible; pero que fue la más verdadera de las historias, porque aquí estoy yo evocando con asombro y orgullo a mi octava generación. Imaginándome esas ciento veintiocho cópulas que, varias simultáneas o no, dieron lugar preciso a lo que hoy son mi rubio pelo, mi blanca piel, mi aguileña nariz, ¿a cuál de esos doscientos cincuenta y seis antepasados le heredé mis ojos y mi inteligencia espacial? Pero fuera de los tatarabuelos de mis tatarabuelos hasta llegar a mí no solo se necesitaron ciento veintiocho, sino ¡doscientas cincuenta y cinco cópulas! (128 + 64 + 32 + 16 para hacer

a mis tatarabuelos + 8 para hacer a mis bisabuelos + 4 para hacer a mis abuelos + 2 para hacer a mis padres + 1 para hacerme a mí). Así, la ecuación que une la generación con las cópulas que fueron necesarias para estar escribiendo esto es la siguiente:

$$\# \text{ Cópulas} = \sum_{n:1}^{n:\infty} 2^{n-1}$$

n : generaciones

Por ejemplo, la tercera generación corresponde a mis abuelos, entonces para hacerlos a ellos, a mis papás y a mí fueron necesarios:

- Generación 1
 - 1 - Juan Manuel Jaramillo Villegas
- Generación 2
 - 2. Juan Antonio Jaramillo Jaramillo
 - 3. María Cristina Villegas Escobar
- Generación 3
 - 4. Antonio Jaramillo Botero 1900-
 - 5. María Lía Jaramillo Botero 1906-
 - 6. Ramón Villegas Botero 1905-1968-
 - 7. María Escobar Londoño 1909-1990

$$\# \text{ Cópulas} = \sum_{n:1}^{n:3} (2^{1-1} + 2^{2-1} + 2^{3-1}) = (2^0 + 2^1 + 2^2) = (1 + 2 + 4) = 7$$

A partir de aquí se puede determinar el número de orgasmos necesarios para crear a una persona dependiendo de la generación:

#Orgasmos mínimos = # Cópulas

(por lo menos
los del varón)

#Orgasmos máximos = (# Cópulas) x 2

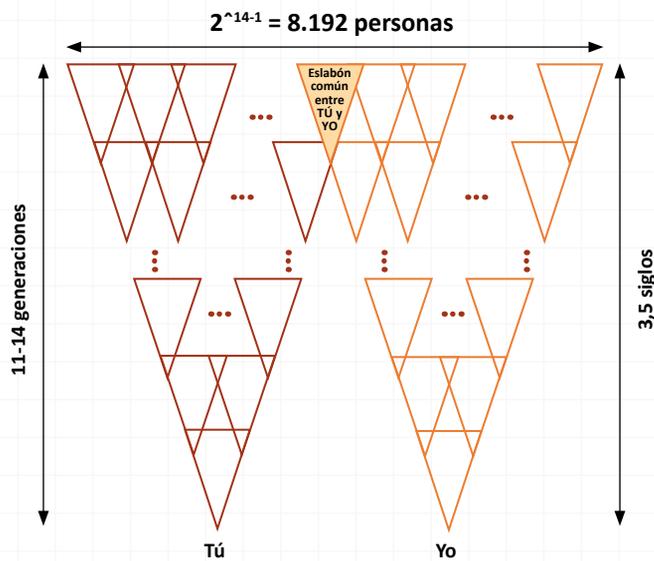
(Llegando todos los
varones
y las hembras)

¿Con cuál de todos mis ascendientes me habría podido sentar una tarde entera a constatar que tenemos las mismas aptitudes lingüísticas?

Todos los antioqueños somos parientes, porque todos los llegados de Europa, más los encontrados hace unos trescientos cincuenta años, cuando se dio la plena colonización (unas ocho mil personas), se unieron entre sí para dar origen a la descendencia que habita esta región. Por eso, si *tú* y *yo* retrocediéramos unos trescientos cincuenta años, encontraríamos, necesaria y probabilísticamente, un mismo ascendiente, un eslabón común en la cadena genealógica.



Curva 55. Ascendiente común entre *tú* y *yo*



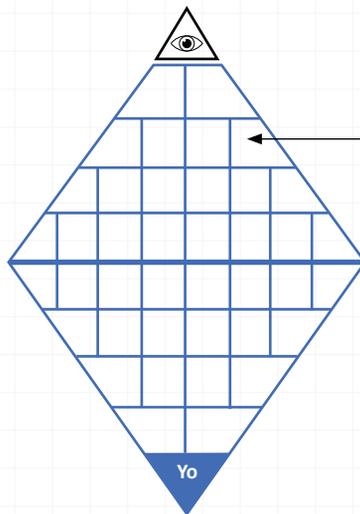
Por eso existen la masturbación (en este caso la masculina) y la ovulación, para recoger la última versión del ser, de manera que en la nueva especie no se pierda nada de lo vivido; o a lo sumo un ínfimo porcentaje, tanto como un mes en los años fértiles de una mujer. De ahí que Schopenhauer manifieste que

los amantes sienten el anhelo de unirse realmente y fundirse en un solo ser para luego seguir existiendo en él; y colman ese anhelo en el hijo que engendran, en el que siguen viviendo las cualidades heredadas de ambos, fundidas y unidas en un solo ser. (2004, p. 589).

La paradoja de la genealogía es que si bien a medida que se retrocede en las generaciones aumentan exponencialmente nuestros ancestros, en el mundo no ha habido infinitos hombres, como una pirámide invertida cuya punta es uno mismo y cuya base son los incontables, ¡y ciertos!, ancestros. Pero si se retrocede aún más en el tiempo, los humanos son menos; de ahí que llegue un momento en que los incontables se van reduciendo, la base de la pirámide se va reduciendo hasta llegar, en el principio de los tiempos, a una pareja de individuos de la que descendemos todos los seres sobre la tierra; y como tal pirámide tiene punta única... pues la tendría que coronar un solo ser... (ya no digo hombre, porque para que este tenga descendencia necesita pareja)... ¡creador! –sin mayúscula inicial para, deliberadamente, no deificarlo–.



Curva 56. Paradoja y misterio de la genealogía



(...) hace 150.000 años los humanos eran todavía criaturas marginales. (...) considerando todas las especies juntas, aún así no había más que quizá un millón de humanos que vivían entre el archipiélago Indoneso y la península Ibérica, un mero eco del radar ecológico.

*Yuval Noah Harari
De animales a dioses*

8. Conceptos y postulados artísticos, filosóficos y psicoanalíticos

Arthur Schopenhauer sintió que había sido largo el camino recorrido hasta llegar a la filosofía; pero no el camino trascendido dentro de ella.

Safranski

Todo se asemeja al número.

Sexto Empírico

Aprendizaje: paralelo vs. serie

Seguidamente, se hace una comparación entre la percepción en serie y en paralelo de los conocimientos en un mismo tiempo, y quiénes incorporan el conocimiento de determinada forma.

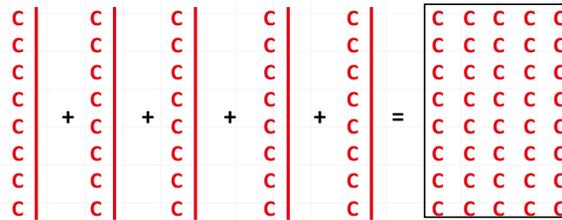


Curva 57. Aprendizaje paralelo vs. serie

Saber lenguaje

Conocimiento se adquiere en **paralelo**

Como le sucede a **sabios - artistas**

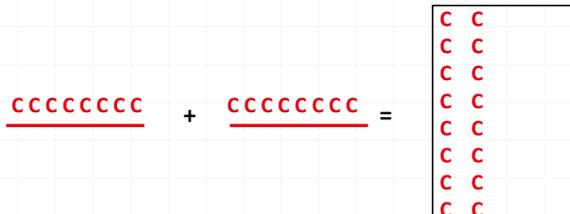


El mismo período de **tiempo**

Entender lenguaje

Conocimiento se adquiere en **serie**

Como le sucede a **técnicos - artesanos**



La rueda del tiempo

A un ojo que viviera mucho más tiempo y abarcase en una mirada el género humano en toda su duración, el perpetuo cambio de nacimiento y muerte se le presentaría simplemente como una vibración sostenida, por lo que no se le ocurriría considerarlo un reiterado paso de la nada a la nada; sino que, del mismo modo que a nuestra vista la chispa que gira rápidamente se le aparece como un círculo permanente, el resorte que vibra con rapidez, como un triángulo fijo, y la cuerda que vibra, como un huso, también a aquel la especie se le presentaría como lo existente y permanente, y la muerte y el nacimiento, como vibraciones.

Schopenhauer



Curva 58. Rueda del tiempo



La recién nacida niña de Mauricio González da cuenta de que en vez de ir hacia el futuro vamos hacia el pasado. Impactan los grandes ojos negros de esa bebé de días de nacida, que miran bien, fijo, como ratificándome que ya conocía su alrededor... Nacer es el futuro, morir es el pasado, por eso es que afirma Schopenhauer:

En todo tiempo y lugar el auténtico símbolo de la naturaleza es el círculo, que representa el esquema del retorno: esta es de hecho la forma más general de la naturaleza que se desarrolla en todo, desde el curso de los astros hasta la muerte y el nacimiento de los seres orgánicos; y solo a través de ella se hace posible una existencia duradera dentro de la corriente del tiempo y su contenido, esto es, una naturaleza. (2004, p. 529)



El *nunc stans* lo introduce Hobbes y quiere decir el presente, el tiempo infinito, o sea, la eternidad, donde el antes y el después no han llegado. De ahí que Schopenhauer añada que

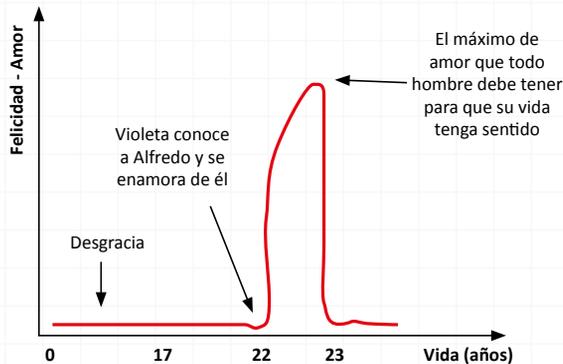
solo hay un *presente* y este existe siempre: pues es la única forma de la existencia real. Hay que comprender que el *pasado* no es distinto del presente *en sí mismo* sino solo en nuestra aprehensión, la cual tiene por forma el *tiempo*, que es lo único por lo que lo presente se presenta como diferente de lo pasado. Para reforzar este conocimiento, tomemos todos los acontecimientos y escenas de la vida humana, malos y buenos, felices e infelices, agradables u horrorosos, tal y como se presentan en el curso del tiempo y la diversidad de lugares, de forma sucesiva y en la más variopinta diversidad y alternancia; y entonces, imaginemos que todos existen *de una vez* y *simultáneamente* en el *nunc stans*, mientras que solo en apariencia existe ahora este y luego aquel. (2004, p. 532)

Traviata (Giuseppe Verdi)

Esta gráfica ya la había planteado Ramón Gener en uno de sus fabulosos capítulos de la serie llamada *This is opera*. Tanto él como yo queremos llevar la Traviata a curvas para demostrar que ciertos planteamientos artísticos subjetivos se pueden expresar gráfica y objetivamente.



Curvas 59. Traviata

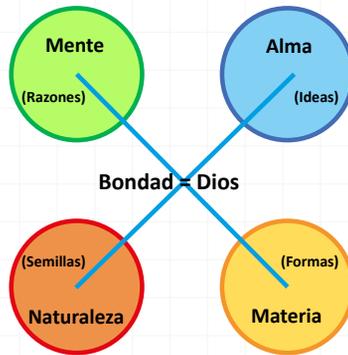


Cuatro círculos de Platón

Los planteamientos filosóficos también pueden ser mostrados de forma gráfica. Aquí se grafican los cuatro círculos de Platón (mente, alma, naturaleza y materia) y su coincidencia en el punto de bondad, que no es más que Dios. Con esta gráfica se busca resumir este postulado platónico.



Curvas 60. Cuatro círculos de Platón

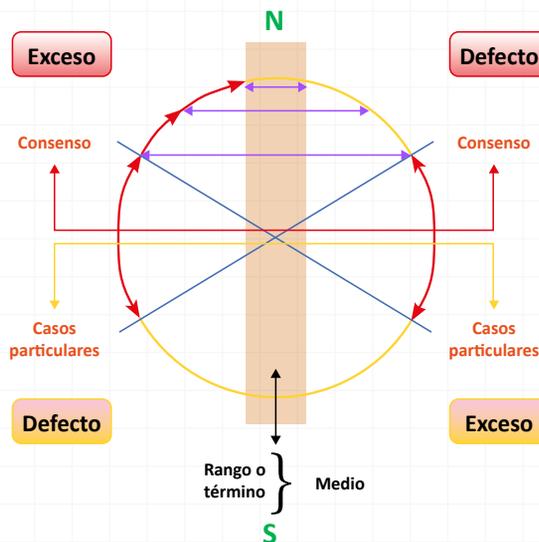


Excesos y defectos (según Aristóteles)

Esta fue una de las gráficas que la profesora Juliana Acosta me desvirtuó al final del curso de Aristóteles, en el Instituto de Filosofía de la Universidad de Antioquia. No recuerdo bien su explicación, pero me acuerdo de que es el atento resumen de una de sus clases. Se publica ahora esta curva con la esperanza de que alguno de los lectores filósofos especializados en Aristóteles me ayude a clarificarla.



Curvas 61. Excesos y defectos



Las únicas anotaciones que en el borrador acompañaban la gráfica eran las siguientes:

*Entre más larga sea la distancia morada, más grado de intensidad de la esfera.
Entre menos se aleje hacia el N, menos virtuoso es el ser.
Entre menos al S (más hacia la mitad del círculo), más patológico el problema.*

Ideas y conceptos

Tomando como base una gráfica anterior que asociaba *capacidades mentales* y *dedicación*, se asocian a continuación las *ideas* y los *conceptos*. Las primeras tienen que ver con lo referente al arte y los segundos están asociados con la dedicación. La gráfica inferior derecha nos muestra que el avance de una organización (así como de una persona) se logra con el equilibrio de las capacidades y la dedicación.

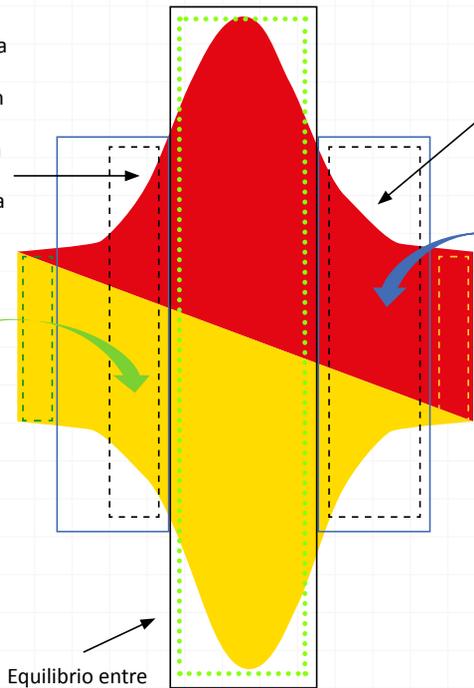


Curva 62. Ideas y conceptos

Por lo general, hay muy pocas personas en este recuadro. El mundo, para progresar, necesita muchas más personas que se ubiquen aquí, o sea que tengan buenas y múltiples ideas. La muchedumbre y la sobreoferta de seres humanos está desplazando a la gente idealista que verdaderamente se necesita para el progreso y la prosperidad de la naturaleza.

IDEAS
(Fuente de toda obra de arte)

Capacidades mentales
Dedicación



En este recuadro hay muchas personas. Tanta gente ubicada en esta zona sufre (desplaza) a la gente verdaderamente valiosa.

CONCEPTOS

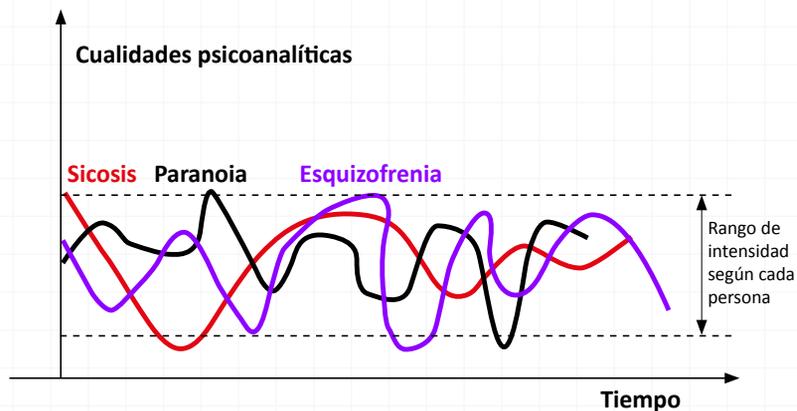


Cualidades psicoanalíticas

Todas las personas tienen en un rango indeterminado de intensidad las diferentes "cualidades" psicoanalíticas. Entre ellas se cuentan la paranoia, la esquizofrenia y la sicosis.



Curvas 63. Cualidades psicoanalíticas vs. tiempo



9. Gráficas abiertas

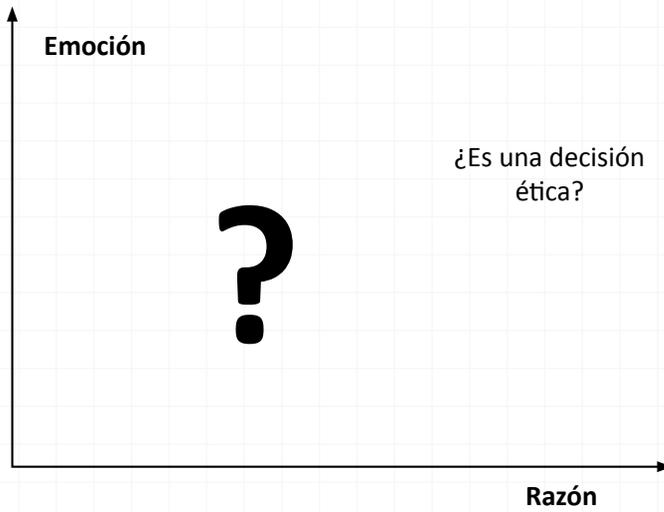
Tanto aquí como en el transcurso general de la vida, hay muchas cosas que estaría pendiente graficar y queda en manos de los lectores intentarlo, tal como la relación entre emoción y razón. De hecho, cada persona la puede trazar de forma muy distinta.

Emoción vs. razón

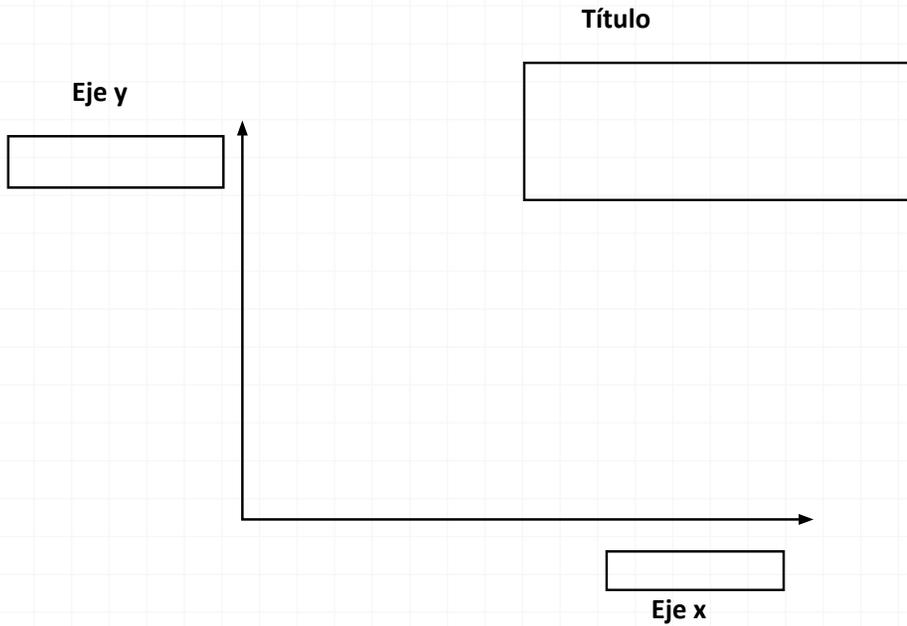
Para cerrar este capítulo, en la página siguiente, se dejan unos ejes abiertos con el fin de que cada lector se ejercite en sus propias gráficas, titulándolas, identificando los ejes x-y, etc.

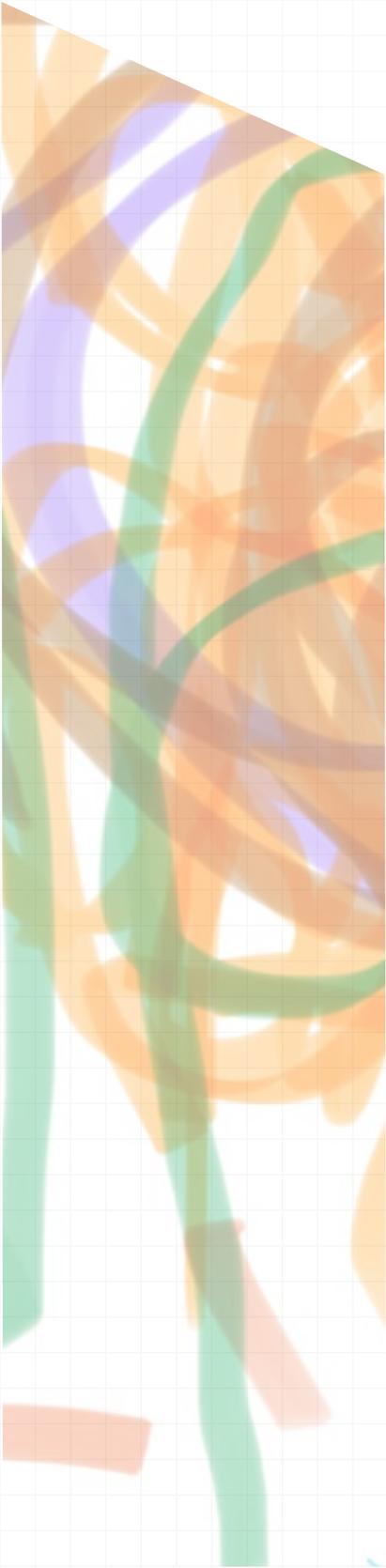


Gráfica 64. Emoción vs. razón



Gráfica 65. Ejercicio lector





II. Poetizar la matemática (filosofía matemática)

¿Qué es el álgebra? Nada si no se convierte en un cuento.

Memo Ángel

Las interpretaciones respectivas de los símbolos 0 y 1 en el sistema de la lógica son nada y el Universo.

George Boole

El cálculo de Leibniz es estrictamente inseparable de un Alma en la medida en que el alma conserva y distingue las pequeñas componentes.

Deleuze

En medio de las intervenciones del Seminario Wittgenstein en la Universidad de Antioquia, y tocando tal vez el tema de la lógica del lenguaje en el filósofo, surgió un poema, también del autor del presente trabajo, que trata de llevar a palabras la famosa ley de la multiplicación de los signos; ley que el filósofo austriaco conocía *al dedillo*, pues en alguna parte de la *Gramática filosófica* expresa: "Quien comprende la negación sabe que la doble negación da lugar a la afirmación" (Wittgenstein, 2007, 97).

La ley de los signos

Un indulto [+] de este gobierno [-], me denigraría [-].

Baltazar Garzón

La publicación de una información verdadera puede convertirla en falsa (la autopista está colapsada) mientras que la publicación de una noticia falsa puede convertirla en verdadera (este banco va mal).

Wagensberg

La *ley de los signos*, que matemáticamente es así...

Más por más, igual a más.
Menos por menos, igual a más.
Menos por más, igual a menos.
Más por menos, igual a menos.

... *gramatizada* podría quedar de la siguiente forma:

La matemática tiene razón:
Si una persona que quieres
Elogia tus procederes,
Está limpio tu corazón.

Si el por ti despreciado
Habla mal con profusión
De tu buena reputación,
Siéntete por él admirado.

El que es para ti nada,
Te adula cuando te alaba.

Y si alguien sensato
Hácete un reparo severo,
ten cuidado porque tu trasero
posa sobre taburete barato.

De una manera más explícita, y relacionando directamente al hombre con la naturaleza, se podría deducir una regla general con la que se contrastan (multiplican) aspectos (positivos y negativos) del hombre con aspectos (positivos y negativos) de la naturaleza, para

llegar siempre a las mismas conclusiones (resultados lógicos). De esta forma se genera una operación, de la cual dice Wittgenstein en el *Tractatus* que “es la expresión de una relación entre estructuras de su resultado y sus bases” (Wittgenstein, 2007, 5.22 y 5.232).

Tal como postula el filósofo, en la *Ley de los signos*, lo que se puede observar es que “la relación interna que ordena una serie es equivalente a la operación por la que un miembro surge a partir de otro” (Wittgenstein, 2007, 5.232). Así, en la siguiente gráfica se puede hacer el ejercicio lógico-semántico de insertar juicios o condiciones humanas y materiales, ver qué resultado arroja la ley de los signos y –ayudados por las palabras de Wittgenstein– que “su verdad o falsedad consiste en el acuerdo o desacuerdo de su sentido con la realidad” (Wittgenstein, 2007, 2.222).



Curva 66. La ley de los signos

Lo que pone el Hombre (...)	Lo que es por Naturaleza (...)	=
+ (por el hombre estimado)	+ (le hace bien)	+ (Alabanza)
- (por el hombre despreciado)	- (le hace mal)	+ (Alabanza)
- (por el hombre despreciado)	+ (le hace bien)	- (Rechazo)
+ (por el hombre estimado)	- (le hace mal)	- (Rechazo)

No se puede ir en contra.
Se está peleando contra
la Naturaleza

La conquista del universo...

... se lograría con la multiplicación exponencial de nuestros sentidos, así:

La tecnología no es más que el descubrimiento
de algo más duro que la carne, como el acero;
más rápido que las piernas, como las ondas electromagnéticas;
más preciso que los ojos, como el vidrio.

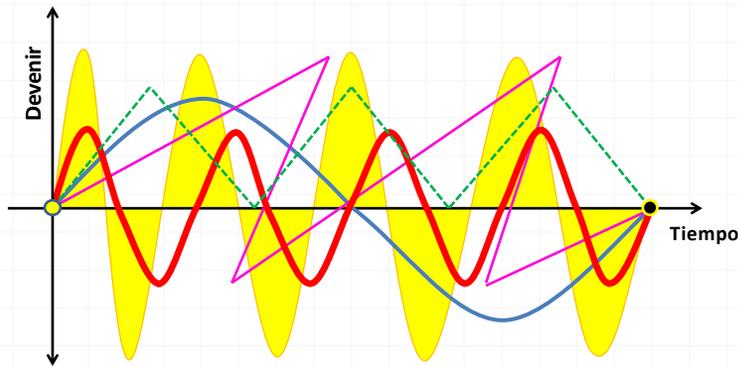
Sin embargo, para la conquista del universo se necesitaría
una velocidad tal, que la de la luz fuera como la de nuestros pies;
una dureza tal, que el acero fuera como nuestra piel y
una observación tal, que cualquier combinación de lentes fuera nuestros ojos.

Confluencia de instantes vs. tiempo

Esta es una tercera forma de unir gramática y cálculo, y surge cuando es posible llevar una misma conclusión al lenguaje verbal y gráfico al mismo tiempo. Un ejemplo de esta es la curva de la *confluencia de instantes vs. tiempo*, donde cada una de las líneas y áreas bajo las curvas son procesos cíclicos de la existencia humana. Esta curva tiene la siguiente forma:



Curva 67. Confluencia de instantes vs. tiempo



Gramáticamente, esta curva podría leerse de la siguiente manera:

*Un punto inicial es lo único verdadero
Una, dos o muchas veces pasamos por ese lugar
Una, dos o muchas veces hemos visto esa hora en el reloj
Una, dos o muchas veces sentimos ese aire y ese frío
Una, dos o muchas veces nuestro ánimo ha pasado por esa intensidad
Una, dos o muchas veces nuestro cuerpo tuvo esa misma limpieza
Cuando todas esas veces confluyan...*

...habrá una sola muerte.

La ecuación de la vida

La certeza (probabilidad uno) y la imposibilidad (probabilidad cero) solo son alcanzables por afirmaciones que la realidad no puede desmentir.

Claude E. Shannon

Para quien considere el nacimiento del hombre como su comienzo absoluto, la muerte ha de ser su final absoluto.

Schopenhauer

En el numeral 5.452 del *Tractatus logico-mathematicus*, Wittgenstein (2007) afirma:

(Así aparecen en los "Principia Mathematica" de Russell y Whitehead definiciones y leyes fundamentales en palabras. ¿Por qué aquí, de repente, palabras? Esto necesitaría una justificación. Esta justificación falta y ha de faltar, dado que el procedimiento no está, de hecho, permitido).

Todo esto para decir que el hombre puede ser llevado al lenguaje y que su devenir es solo una minúscula coma entre un infinito antes y un infinito después... De ahí que afirme Schopenhauer:

Quando *todavía no* existíamos había pasado toda una eternidad: pero eso no nos aflige en absoluto. En cambio, el que al momentáneo *intermezzo* de una efímera existencia haya de seguir una segunda infinitud en la que ya no existiremos nos resulta duro y hasta insostenible. (2004, p. 540)



Curva 68. La ecuación de la vida



O lo que es lo mismo, una justificación de la vida en palabras, signos y números, que de alguna forma habitan en el espacio y el tiempo, y que por lo tanto llegan a un fin (también matemático), la nada:

Hay una ecuación con variables de espacio, tiempo y una inicial representando la vida.

Los hombres no lograrán escribirla ni deducir el rango de los valores aleatorios que toman sus incógnitas.

La operación entre ellas es ininteligible: no son sumas ni restas ni cuadrados perfectos ni sus combinaciones.

El hado son los resultados apreciables en el sol lúcido y la impasible noche: nuestros días son los resultados, algunos buenos, la mayoría insulsos, y un único y finalizador

cero.

Dejar de existir en la muerte siempre nos ha causado angustia; pero Schopenhauer nos consuela de la siguiente manera:

Si fuera el pensamiento de la inexistencia lo que nos pareciese tan terrible de la muerte, tendríamos que pensar con el mismo horror en el tiempo en que no existíamos. [...] ¿Habría de deberse esta sed de existencia a que la hemos probado y la hemos encontrado amable? Como antes se explicó brevemente: ciertamente, no; antes bien, la experiencia recibida habría podido despertar una nostalgia infinita del paraíso perdido en la inexistencia. [...] afligirse por el tiempo en que ya no existiremos es tan absurdo como lo sería entristecerse por el tiempo en que todavía no existíamos: pues es indiferente si el tiempo que nuestra existencia no llena está en relación de pasado o futuro con el que sí llena. [...] Haber perdido lo que no se puede echar de menos no es ningún mal: así que llegar a no existir no nos puede inquietar más que no haber existido. (2004, p. 519-520)

Las diferentes operaciones con ∞ , donde las sumas o multiplicaciones de esta cantidad dan la misma cantidad, o donde cabe la misma cantidad infinita de cosas (¡donde todo es posible!), se aprecia en la siguiente frase de Schopenhauer, tomada de sus Complementos al libro *El mundo como voluntad y representación*: "Sólo la especie tiene una vida infinita y es por eso capaz de infinitos deseos, de satisfacción y dolor infinitos" (2004, p. 605).

∞ deseos + ∞ satisfacciones + ∞ dolores = vida ∞

III. Economía personal y aspectos laborales

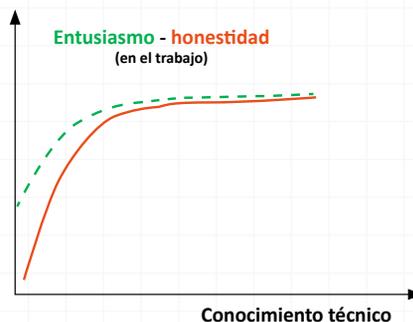
Este capítulo trata de la relación gráfica de los aspectos económicos y laborales que han ocupado al hombre desde tiempos inmemoriales. Aquí se presenta una asociación de variables particulares.

Entusiasmo vs. tiempo

Esta es una gráfica aparentemente simple, en la que se comparan dos variables fundamentales en el ejercicio laboral, como el entusiasmo y la honestidad, y a partir de la cual se infiere que crecen logarítmicamente a medida que aumentan los conocimientos técnicos; pero llega un momento en que se estabilizan. Se grafican juntos entusiasmo y honestidad porque tienen comportamientos parecidos, el primero arranca de un punto más alto que la segunda, y llegan a equipararse.



Curva 69. Entusiasmo vs. tiempo

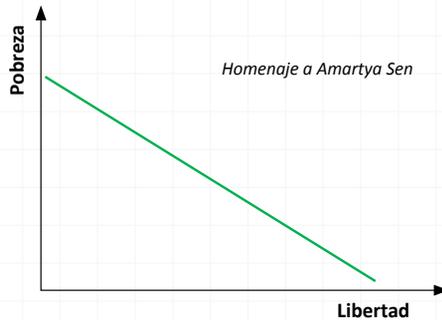


Pobreza vs. libertad

En un libro llamado *Desarrollo y libertad*, Amartya Sen propone que la pobreza y la falta de oportunidades son obstáculos para el desarrollo y la libertad. De ahí sale esta curva:



Curva 70. Pobreza vs. libertad

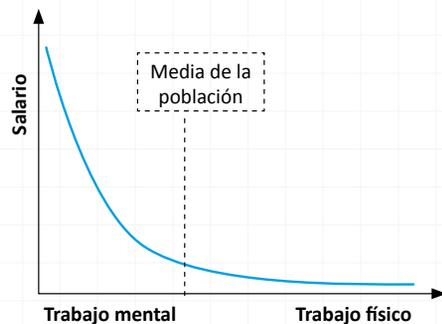


Salario vs. trabajo

A medida que el trabajo deja de ser mental y se convierte en físico, el salario disminuye considerablemente.



Curva 71. Salario vs. trabajo físico



Unos ingresos básicos se alcanzan con cualquier trabajo físico que no implique pensar mucho. Cuando entra a ser relevante la capacidad mental, el salario empieza a escalar de forma exponencial hasta pasar a la media de la población y convertirse en un salario muy bueno.

Salvo raras excepciones, no hay trabajo mental tan alto que pueda asegurarle a la persona un progreso contundente, es decir, una riqueza; pues bien decía el famoso *Chivo*, com-

pañero de trabajo de Empresas Públicas de Medellín: "Hombre, Juancho, está comprobado 'científicamente' que trabajando no se consigue plata" (comunicación personal). Esto quiere decir que para obtener riqueza no solo basta el trabajo, sino que entran también factores como la suerte, las herencias, la cooperación, etc.



Curva 72. Salario vs. trabajo físico y mental

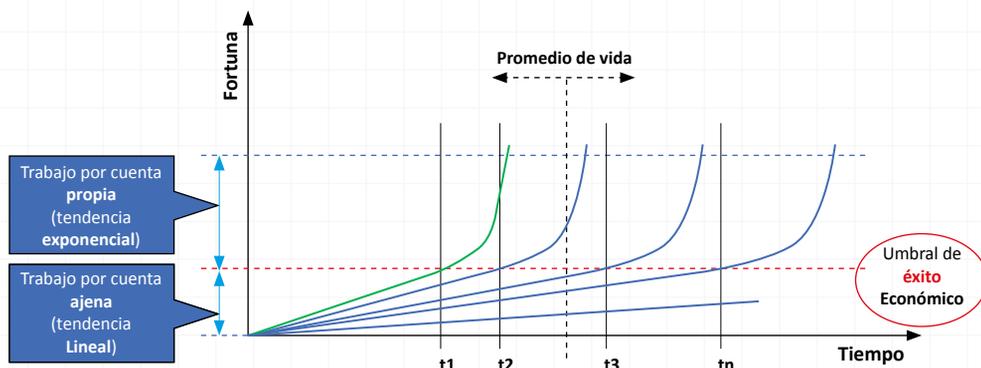


Fortuna vs. tiempo

Esta gráfica lo que pretende mostrar son básicamente dos cosas. La primera es que la verdadera fortuna se alcanza la gran mayoría de las veces cuando se trabaja por cuenta propia, porque los ingresos como empleado, por muy buenos que sean, siempre serán lineales. Lo segundo que pretende mostrar es que no todas las personas llegan a alcanzar en el mismo tiempo el umbral de éxito, y hay algunas que lo alcanzan dentro del promedio de vida y otras que nunca lo alcanzan.



Curva 73. Fortuna vs. tiempo

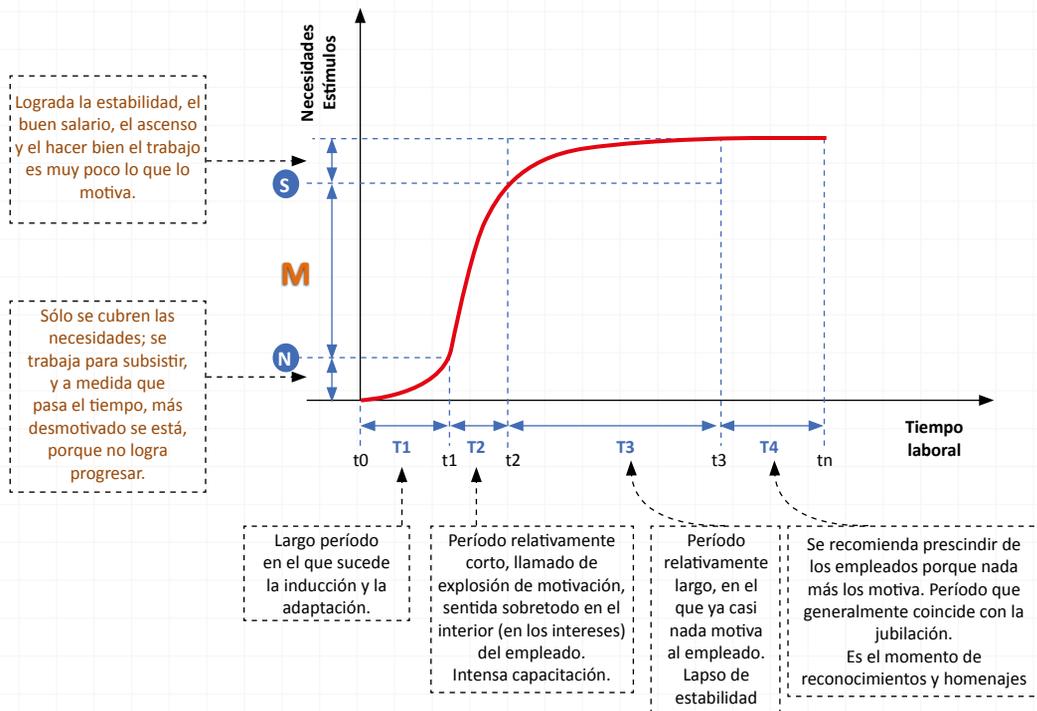


Necesidades-motivación (laboral) vs. tiempo

En esta gráfica se pretende mostrar la relación que existe entre las necesidades y los estímulos con respecto al tiempo laboral en una empresa. La gráfica tiene un comportamiento logarítmico que implica que al principio le quede difícil despegar, luego se dispare y finalmente se estabilice (generalmente cuando consigue lo que esperaba de la empresa); es decir, que hay un punto en que el trabajador se pasma, pues no hay estímulo que sea capaz de motivarlo o suplir sus necesidades.



Curva 74. Necesidades-motivación (laboral) vs. tiempo



En la gráfica se identifican los siguientes aspectos relevantes:

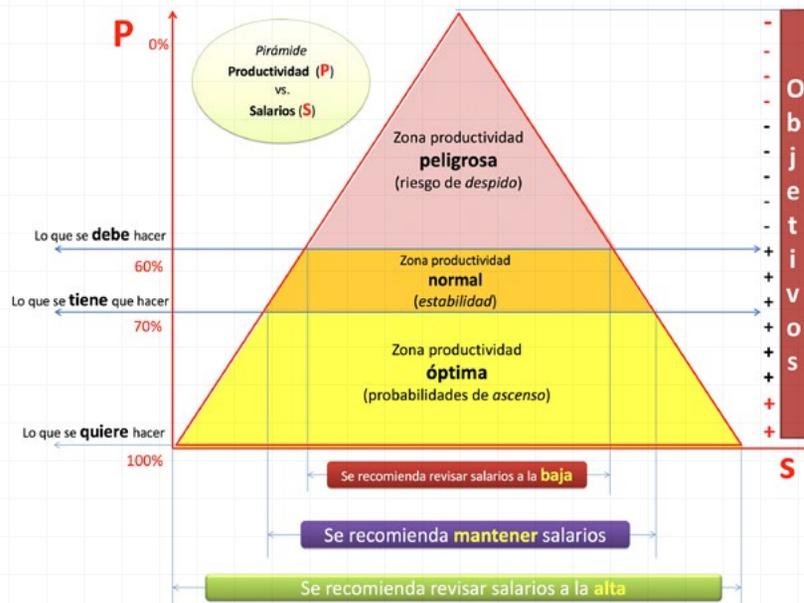
- Punto de saturación **S**: A partir de aquí no vale la pena para la empresa invertir más esfuerzo en la motivación del empleado que lo ha alcanzado; más bien, debe dedicar esos recursos (que serían altos) a que otros pasen el punto de las necesidades N.
- Punto de necesidades **N**: Se detecta que el empleado se puede quedar en la empresa (fin del período de prueba).
- Período de motivación máxima **M**: Es la explosión logarítmica del entusiasmo en la empresa, y es cuando más eficientes han sido las inversiones de esta en motivación.

Salarios vs. productividad

Sin duda, la motivación siempre está ligada a la productividad, de ahí que en el entorno laboral se perciba la diferencia entre lo que el colaborador tiene, debe y quiere hacer. En las siguientes gráficas los ejes son P de **p**roductividad y S de **s**alario.



Curva 75. Salario vs. productividad



Lo que *tiene* que hacer lo determinaría básicamente la retribución que se ha acordado antes con la empresa: "Y, por eso, su tiempo se le paga a tanto la hora, y en ese lapso se *tiene* que dedicar estrictamente a lo laboral, nada de llamadas ni diligencias personales", rezaría el contrato.

Lo que el colaborador *debe* hacer lo marca, fundamentalmente, el plan de trabajo impuesto: "Y, por tanto, dentro de la empresa *debe* realizar tal y cual labor".

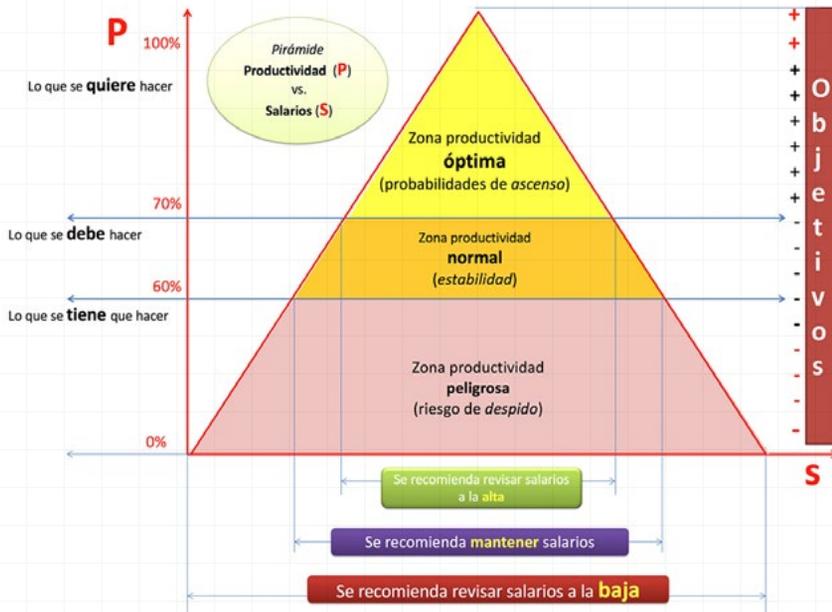
Estas dos etapas se podrían contar dentro del campo de lo *impuesto*, que es lo mínimo (pero no estrictamente lo máximo) que un colaborador *debe* y *tiene* que hacer para que no lo despidan de su puesto de trabajo; si se habla en *plata blanca*, el colaborador durante la jornada y por el pago acordados debería rendir un 100%; pero no, según las

estadísticas, este rendimiento solo lo alcanzan entre el 17% y el 29% de los empleados. La realidad nunca arrojará un rendimiento total, o por lo menos no en las actuales condiciones de trabajo; es decir, con que rinda –por poner una cifra– un 70% de lo acordado basta para que el contrato siga vigente. En cuanto a lo que se tiene y se debe hacer, están de por medio las presiones, las persecuciones, las leyes laborales, etc.

Alcanzar 100% de productividad y de rendimiento depende de lo que el colaborador quiere hacer, que no está escrito en ninguna cláusula del contrato y que está marcado por la motivación que se tenga dentro del equipo. Es decir, lo que se tiene y se debe hacer puede asemejarse con la velocidad –espacio (oficina) / tiempo (horario)–, en cambio lo que se quiere está marcado por la aceleración (ganas, empuje, eficiencia, eficacia); o sea, el impulso extra que un colaborador, por iniciativa propia, le imprime a su trabajo y a la interacción con sus compañeros. Utilizando un símil de la física dinámica, si se cuenta con el tanque *full* de combustible, con una amplia y firme carretera; si a diario da gusto montarse en el coche, si hay calefacción en invierno y aire acondicionado en verano, si viajar es un placer; si se da todo esto, es lógico que se le quiera meter el pie al acelerador y llegar más rápido y de la mejor manera a la meta. La pirámide se podría invertir y verse de la siguiente manera:



Curva 76. Salario vs. productividad (otra forma de verlo)

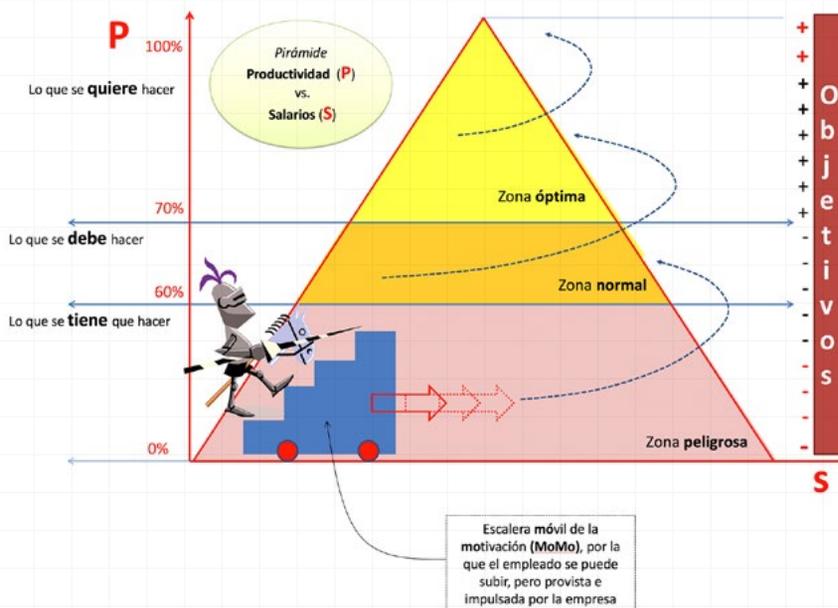


Como se ve en la gráfica, los objetivos empresariales se cumplen más cuando el empleado *quiere* y menos cuando *debe* o *tiene*.

Por todo esto hay que *montar* al empleado en la escalera de la motivación para que *por traslación* (el movimiento que la empresa ejerce sobre él) y *por rotación* (lo que sus aptitudes y actitudes le permiten subir) vaya ascendiendo al máximo en la pirámide.



Curva 77. Cómo montarse en la pirámide de la productividad

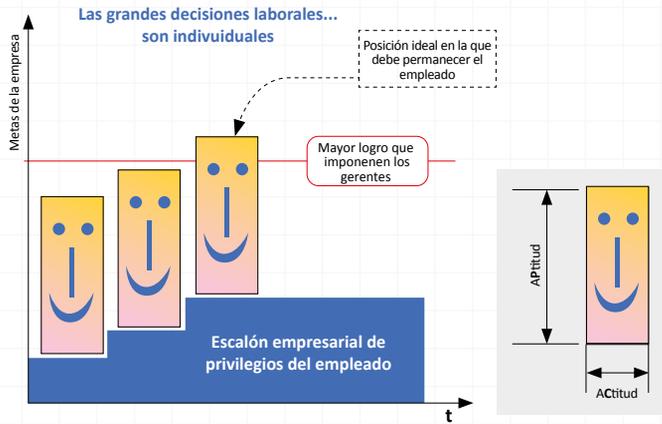


Decisiones laborales vs. decisiones individuales

Este es un pequeño *zoom* de la escalera de la motivación de empleado, sobre todo, por el aspecto de la *rotación*, que depende de cuánto quiere *trépar* en las escaleras móviles de los distintos niveles, puestas por la empresa. En las siguientes gráficas se pretende mostrar cómo los objetivos de una empresa se logran por medio de actitudes personales; es decir, las metas se alcanzan si y solo si las *quiere* alcanzar el trabajador.



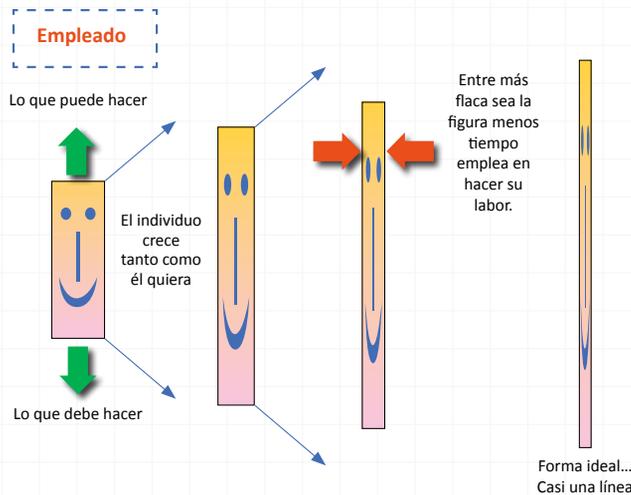
Curva 78. Decisiones laborales vs. decisiones individuales



A continuación, se presenta el perfil del empleado que sube por la escalera. Lo que se pretende mostrar aquí es que a medida que el empleado sea más *alto* (mejor aptitud: más grande en sí mismo) y más *flaco* (mejor actitud: menos necesidad de formación) le irá mejor en la empresa; es decir, el empleado alcanzará más fácil sus objetivos y su bienestar laboral en la medida que tenga más propensión a subir, implicando que en sus ascensos invierta menos sacrificio y tiempo.

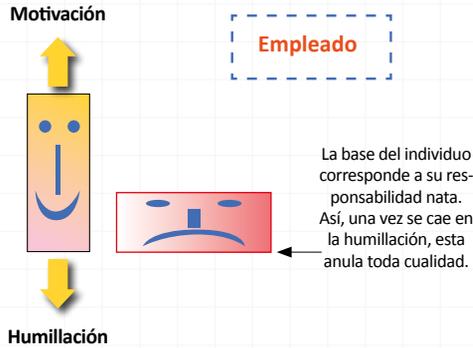


Curva 79. El empleado modelo



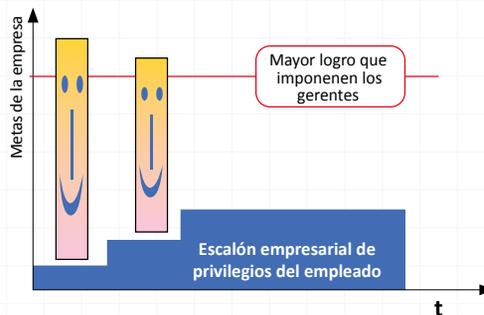
El lado *bajo* de los empleados es la humillación que padezca (económica, de oportunidades, de ascensos, etc.) y el lado *alto* la motivación que proporcione la empresa; por eso, si el empleado tiene más bases en la humillación y menos altura en la motivación, le costará mucho más alcanzar los objetivos.

 **Curva 80.** Motivación vs. humillación



Esta sería la situación ideal para la incorporación de un empleado a una empresa: ya motivado y perfilado, y montado en su escalera. Igualmente, esta situación inicial tiende a mermar un poco, pero debido a la fortaleza del empleado, se sostendrá en el tiempo mejor que cualquier otra.

 **Curva 81.** Escalón empresarial

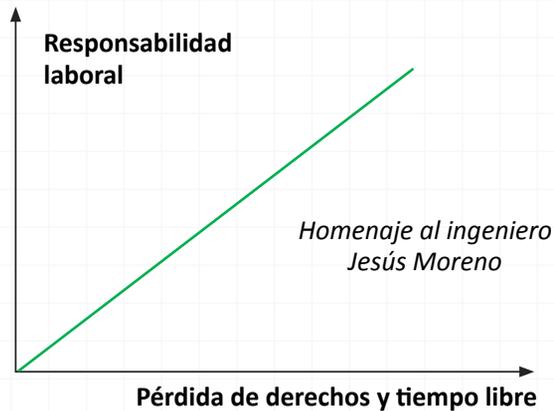


Responsabilidad laboral vs. pérdida de vida personal

Un gran amigo y una gran persona llamada Jesús Moreno tiene la convicción de que la responsabilidad laboral es directamente proporcional a la pérdida de los derechos personales y del tiempo libre del trabajador. Esta gráfica pretende ilustrar este postulado.



Curva 82. Responsabilidad laboral vs. pérdida de vida personal



IV. Literatura

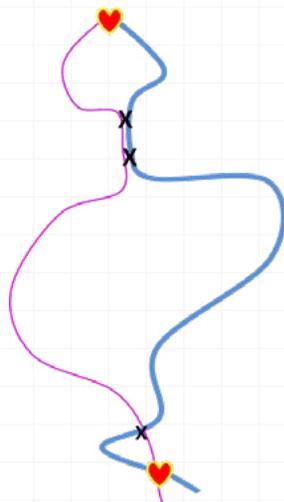
La literatura también se puede graficar, por ejemplo, a partir de curvas aleatorias y puntos de intersección entre ellas se podrían armar historias.

Una manera de armar un relato con curvas...

La forma más fácil de esquematizar un cuento: trazar líneas al azar y luego conectarlas o desconectarlas... Con palabras...



Curva 83. Relato de cuento con curvas



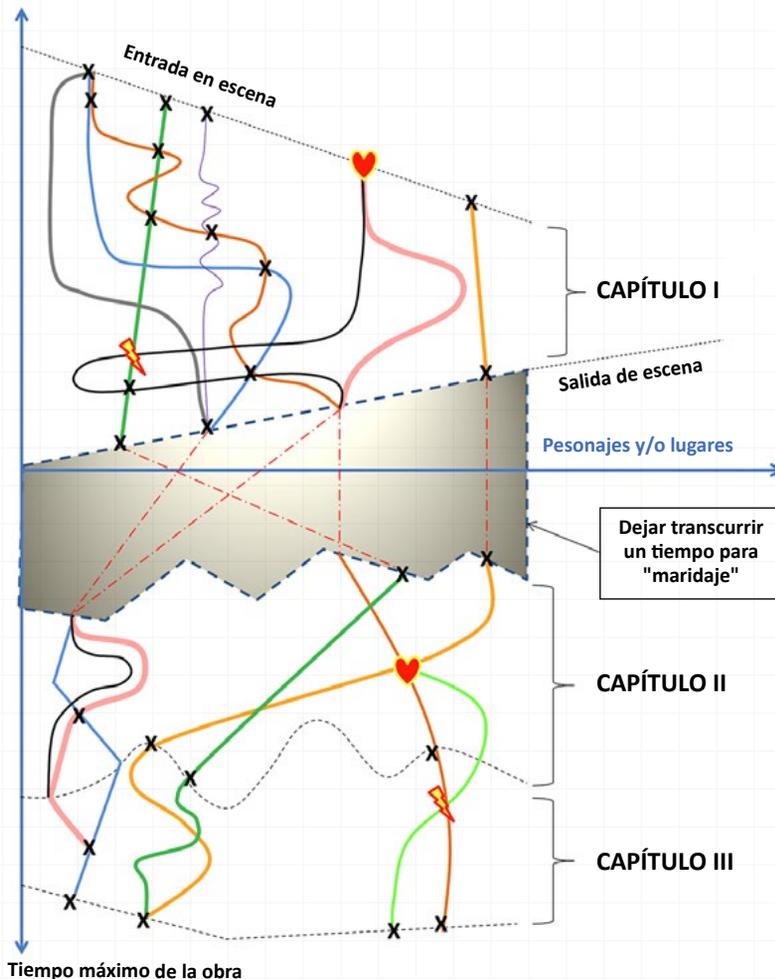
–¡Hombre, Laurita; ¡aquí, de viernes! –le dijo él.

Era evidente que habían llegado en el carro del galán, después de haber pasado la noche juntos, y en el parqueadero habían tomado accesos diferentes, él por el ascensor y ella por las escaleras –no al contrario–, de modo que no pasaran juntos por la recepción de su trabajo; así, tras el encuentro momentáneo en el ascensor de la primera planta, cada uno se iría a su cubículo. Por la tarde habían tenido un fugaz encuentro en el vending de su trabajo, y por la noche se habían marchado juntos a casa.

Así mismo, se puede armar una novela... Teniendo una visión curva de una larga historia... Con las líneas de colores que van de arriba abajo como protagonistas... Y las equis y sus magnitudes como los diferentes encuentros e intensidades... Con la anchura de las líneas como características del personaje...



Curva 84. Relato de novela con curvas



Utilizando estas pautas de *escritura gráfica*, se invita al lector a que trace líneas al azar con diferentes tipos de lápices, y trate de imaginar y relatar sus trayectorias, cruces, longitudes, grosores y características...

El juego... con palabras, la lógica preposicional y silogística

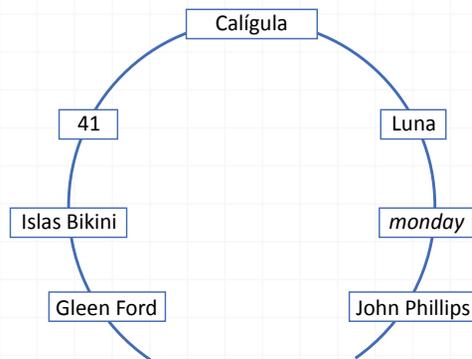
Todo vuelve, las cosas y las palabras avanzan en círculo, a veces atraviesan el mundo entero, siempre en círculo, y luego se vuelven a encontrar, se tocan y cierran algo.

Sándor Marai, *El último encuentro*

Paula Ayer, en la introducción al programa de RTVE (Radio Televisión Española) llamado *Asuntos propios*, traza con palabras un círculo de hechos que empiezan y terminan en el mismo punto, ligándolos con buena literatura:



Curva 85. Gleen Ford - Islas Bikini -41 - Calígula - luna - *monday* - John Phillips



Gleen Ford fue un actor canadiense que pasó a la historia por su actuación en la película *Gilda*, junto a Rita Hayworth, conocida al nacer como Margarita Carmen Cansino, una de las actrices más emblemáticas de la época dorada del cine estadounidense. Su sensual estriptis de brazo, considerado en la España de entonces como *gravemente peligroso*, le dio fama mundial hasta el punto en que su imagen acompañó la primera bomba atómica que Estados Unidos lanzó sobre las *Islas Bikini*. En honor a las sufridas Islas Bikini, lleva su nombre el bañador de dos piezas creado en 1946. El atolón Bikini tiene actualmente 41 habitantes. Es en el año 1941 cuando el emperador romano *Calígula* es asesinado. El nombre del emperador Calígula es un apodo militar, abreviatura de *caliga*, que significa botita, y hace referencia a las sandalias de cuero que utilizaban los romanos. Se dijo de Calígula que hablaba con la *luna* llena. Años más tarde, con la instauración del calendario gregoriano, la luna daría nombre a un día de la semana, el lunes, *monday*. *Monday monday* es una de las canciones más populares del grupo

estadounidense *The Mamas & The Papas*, cuyo líder era *John Phillips*. John Phillips y Gleen Ford² nacieron un día como hoy, un 30 de agosto. (Ayer, 2012)

Deja que tu letra sea la muestra de tu capacidad de inspiración, tal como la banda de colores de las muestras de la medida del PH. Cuando quieras escribir haz una prueba de escritura manuscrita con tu bolígrafo preferido. No necesariamente tienen que salir ideas propias; si no las tienes, transcribe alguna frase que te guste o recuerdes. Si sientes que te deleita plasmar la caligrafía y que tiene su mejor forma (la mejor sea cual sea su estilo), adelante (como ha pasado con los trazos arriba de esta página, en tinta negra). Si ves que tu caligrafía resulta tosca y te cuesta plasmarla, detente, tómate una cerveza y busca la inspiración en otro momento.

Ley de transitividad

La ley de la transitividad en matemática dice que si $a = b$, $b = c$, $c = d$, $d = e$ entonces $a = e$. Si llevamos esta ley a la vida, puede aplicarse en esas situaciones en las que se termina pagando algo impensable, como en el siguiente cuento:

Treinta mil pesos costó la camiseta estampada con la cara de Nietzsche, de la que yo me enamoré y por la que estaba dispuesto a pagar cualquier precio; pero que me terminó regalando María, exhibiendo su acostumbrada generosidad. Me ahorré la comprada a mí, así que esos treinta mil que quedaron en mi cuenta salieron luego por medio de un giro hacia Luisa, para que repusiera la plata de los almuerzos que había destinado para auxiliar a la pobre aseadora de la clínica donde trabaja, cuando ella se los pidió "prestados", porque "no tenía ni para el desayuno de su nieto –ella ya en ese 'rol' con escasos treinta años– ni para el gas de su casa con el que le preparaba los alimentos, bla, bla, bla, bla –mi profesor de estadística decía que entre más excusas, menos creíble el cuento–". Carlossss, me dijo entre sollozos la abogada Luisa: "Es que en estos pueblos costeros la energía es prepagada y la recargan con quince mil pesos cada que pueden, y el agua para tomar es muy cara, se mueren de sed, ¡pobre gente!". La aseadora se había quedado sin los últimos treinta mil pesos que le quedaban para atender las necesidades de su familia –"es el colmo que van más de dos meses y a nadie le han pagado en la oficina", repetían ya enfurecidos todos los empleados–, porque su marido se los había pedido prestados para poder arreglar la guadaña con que se levantaba el *diario* sustento para todos, incluyendo sus nietos, que ya sumaban tres, *arrimados* en el mismo rancho: "Esto es un pueblo donde los pobres son pobres de verdad", según acabó diciéndome la abogada a punto de llorar. Era mentira lo de

² Aquí hay un detalle amañado de la locutora porque *Gleen Ford* no nació, sino que murió en esa fecha.

la guadaña, porque esta funcionaba a la perfección; pero no tenía forma de comprobarlo la esposa, acuciosa, eso sí, a la hora de limpiarles los escritorios a abogados; lo que sí constataba ella era que el marido hacía días no ponía ni media libra de panela en la desvencijada despensa. El verdadero propósito de los treinta mil pesos que le pidió el *muán* era atender la solicitud *urgente* de una de sus mozas, que quería comprarse un "labial de esos *frodisiacos* para darle los besos más ardientes de *puaquí*, echeeee, manda el gallo".

Los treinta mil pesos que le pidió esta *querida* eran para su propio marido, el legítimo, que la amenazó con una *muenda* por verse "con el de la guadaña"; pero que se la perdonaba si le daba esa suma para él "ahogar tanto sufrimiento en el billar de la esquina escuchando [cómo no] *a todo timbal* al difunto Diomedes Díaz"; dolor causado por los cachos de su *vagabunda* mujer y que él, en su plena intimidad ("porque cada uno tiene derecho a ella", le replicaba al reclamarle a su señora no haberlo visto en los billares), gustoso, botaba con la putita-paisita que se hacía llamar Cyndi y que cobraba regularmente veinte mil pesos por sus "encantos"; pero por el "lujito de venirse adentro, cómo no, echeeee, el precio sube, papi, a treinta mil".

¡Una lógica lingüística exquisita! la manifiesta Juan José Millás en un cuento publicado en *El País*, de España, titulado "Dos pájaros de un tiro", y que se transcribe a continuación como una muestra de la afinidad entre matemática y literatura (con un especial énfasis en la negación), una especie de juego con palabras:

He aquí un hombre que no ha recibido el Nobel de Literatura. Usted y yo tampoco, pero hay modos y modos de no recibirlo. Si te llamas Philip Roth y has escrito *El lamento de Portnoy*, no ganarlo es una forma de ganarlo. Nos explicamos. El Nobel de Literatura, no siempre, pero con frecuencia, premia al que se lo da y al que no se lo da. Al primero de forma directa y al segundo de manera inversa. Aunque resulta un poco confuso, es tal y como lo decimos. No hablamos de un *accésit*, ni de un segundo premio, nada de eso. No. Hablamos de un galardón con todas las de la ley, cuya única diferencia con el premio directo es la dotación económica. El Nobel inverso no está dotado. ¿Pero quién piensa en el dinero cuando recibe un honor de tal calibre?

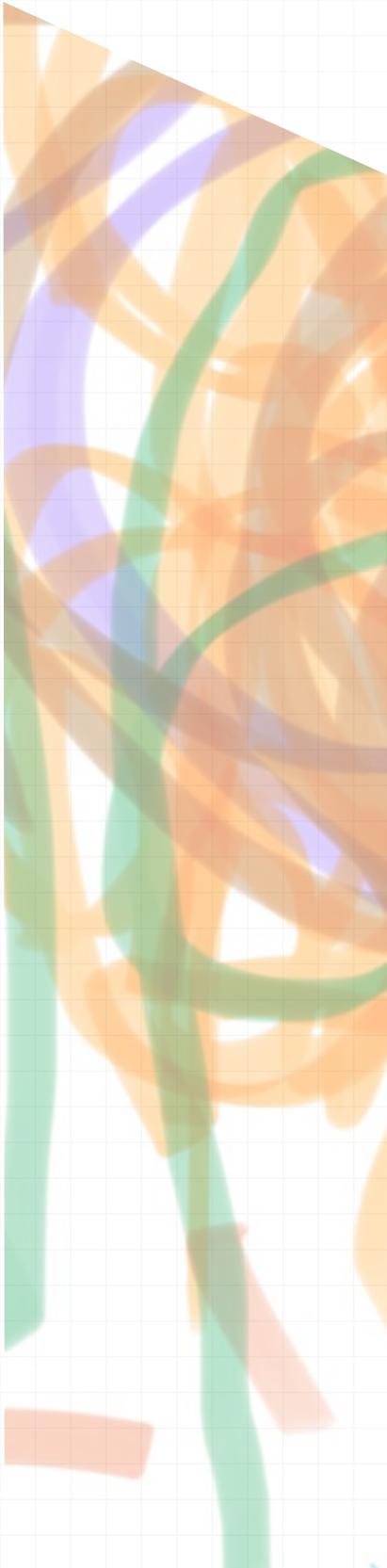
Gozan del Nobel inverso, entre otros, Jorge Luis Borges, Julio Cortázar, Virginia Woolf, Graham Greene, pero también Juan Rulfo, León Tolstói, Kafka, Joyce o Italo Calvino. Les ha sido otorgado, en fin, a muchos escritores cuya lista nos quitaría, de tenerlo, el hipo. De hecho, siempre que se enumeran los premiados directos se publica también la nómina de los inversos, que para algunos es más atractiva, y no solo por la calidad de su obra, sino por la gloria inherente al hecho de fracasar para que otro triunfe (véase *La parte maldita*, de Georges Bataille). Significa que para que Bob Dylan recibiera este año el Nobel de Literatura era absolutamente preciso que no lo recibiera Roth. Lo curioso es que, si lo hubiera recibido Roth, Dylan no habría recibido el inverso. Los suecos, qué listos, han vuelto a matar dos pájaros de un tiro.



Fotografía 2. Orjan F. Ellingvag



Fuente: Corbis



V. Curvas personales (autobiografía)

Toda persona puede condensar cada uno de los años de su vida en una gráfica, identificando sus puntos máximos y mínimos, sus ascensos o caídas vertiginosos (como en una montaña rusa) y sus asíntotas (aquellos puntos a los que no se ha podido llegar por más que se haya prolongado la vida). A veces se piensa que en eso consiste la vida (ver al principio el ejemplo del electrocardiograma): en subir y en bajar, porque no puede haber nada más monótono y simple que vivir la vida en una línea recta, sin perturbaciones buenas ni malas que nos hagan sentir que estamos vivos.

De hecho, el filósofo Arthur Schopenhauer manifiesta que cuando se alcanza la tranquilidad, o sea la vida plena libre de dificultades, aparece de inmediato algo peor, el tedio.

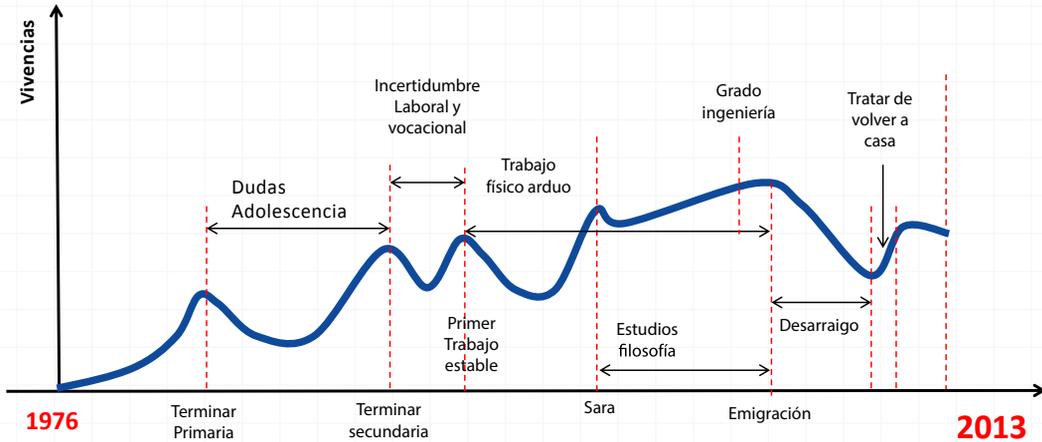
No todos los hombres son capaces de escribir sus memorias; pero sí podrían hacer el ejercicio de graficar su propia vida y ver cómo se comporta; y luego de un periodo entero, hacer un promedio para saber en qué parte de la gráfica de la vida se encuentran. O trazar una línea desde el punto más alto de la superposición de las gráficas de cada año hacia el eje de las vivencias para cuantificar su intensidad y la distancia que conserva con otras intensidades un poco menores.

Como ejemplo, se exponen gráficamente las autobiografías del autor del presente texto desde el momento de su nacimiento:

Años 1976-2013: el 80% del principio de Pareto



Curva 86. Comienzo de la vida.



Año 2014: Se quemaron todas las naves

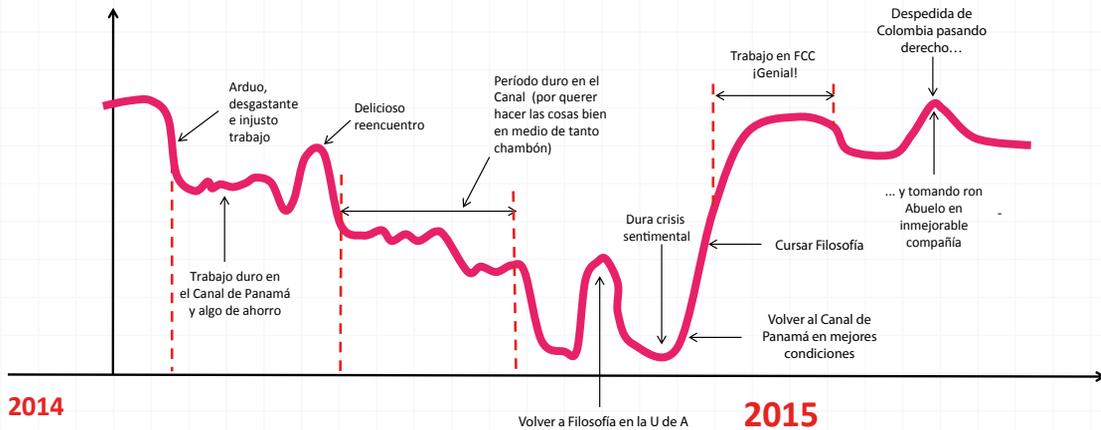


Curva 87. Se quemaron todas las naves



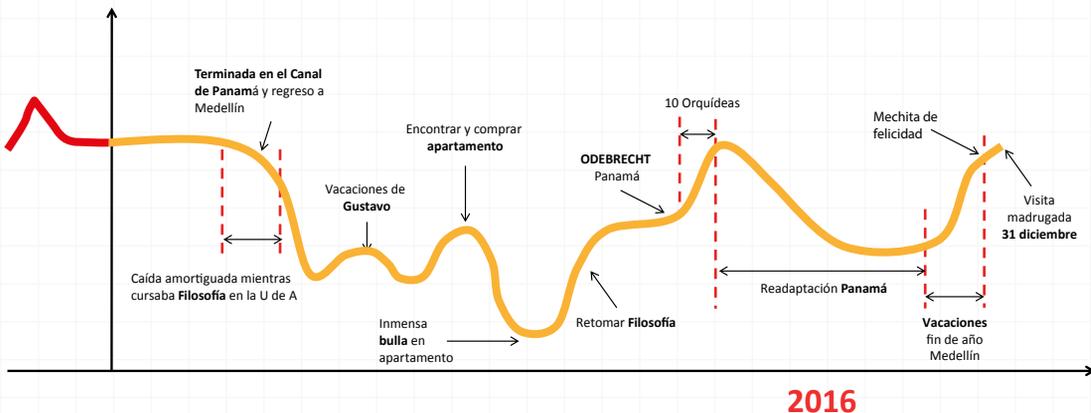
Año 2015: Nuevo impulso

Curva 88. Nuevo impulso



Año 2016: Transiciones

Curva 89. Transiciones

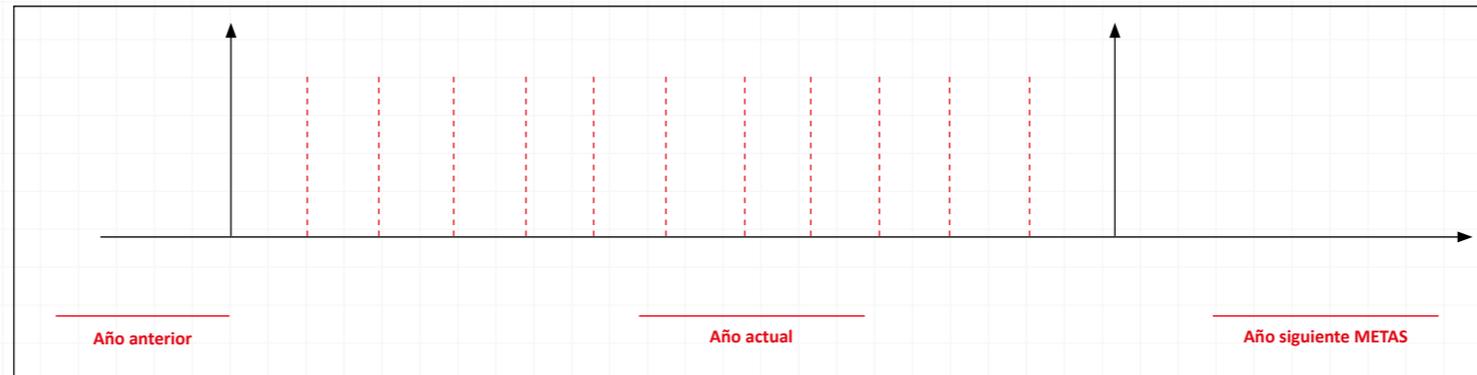


Curvar la propia vida puede llegar a ser uno de los ejercicios más emocionantes que se pueda realizar, bien sea graficándose muchos años juntos o haciendo un *zoom* año tras año, identificando los períodos interesantes en el tiempo o las escaladas más prominentes en el campo de las vivencias, que pueden asociarse al progreso...

Por esto, se han dejado unas gráficas en blanco para que cada lector raye el libro a medida que va avanzando su año, con los hitos principales de su vida (siempre continua, en forma y en el tiempo). Incluso se pueden utilizar diferentes colores para ir "pintando" la vida; pero siempre empatando uno con el otro. Incluso se dejaron más de un par de ejes en blanco, para que quien quiera se atreva a graficar un año que ya pasó y que haya sido fundamental en su vida y/o que quiera recordar de una forma particular... O prever otro trazando la senda que puede tomar el futuro...

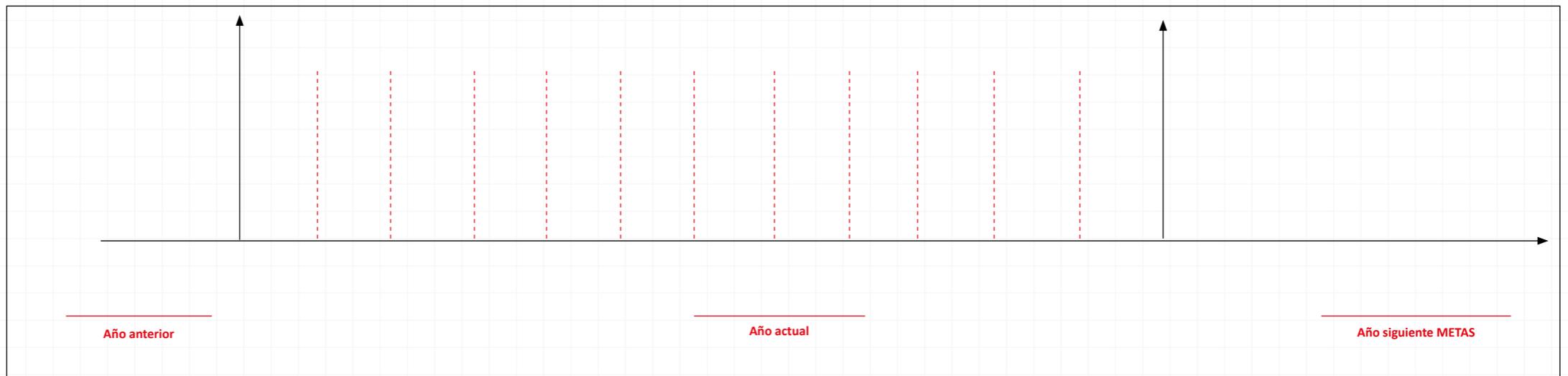
 **Curva 90.** Ejercicio anual del lector I

Año _____

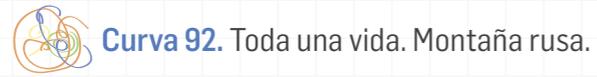


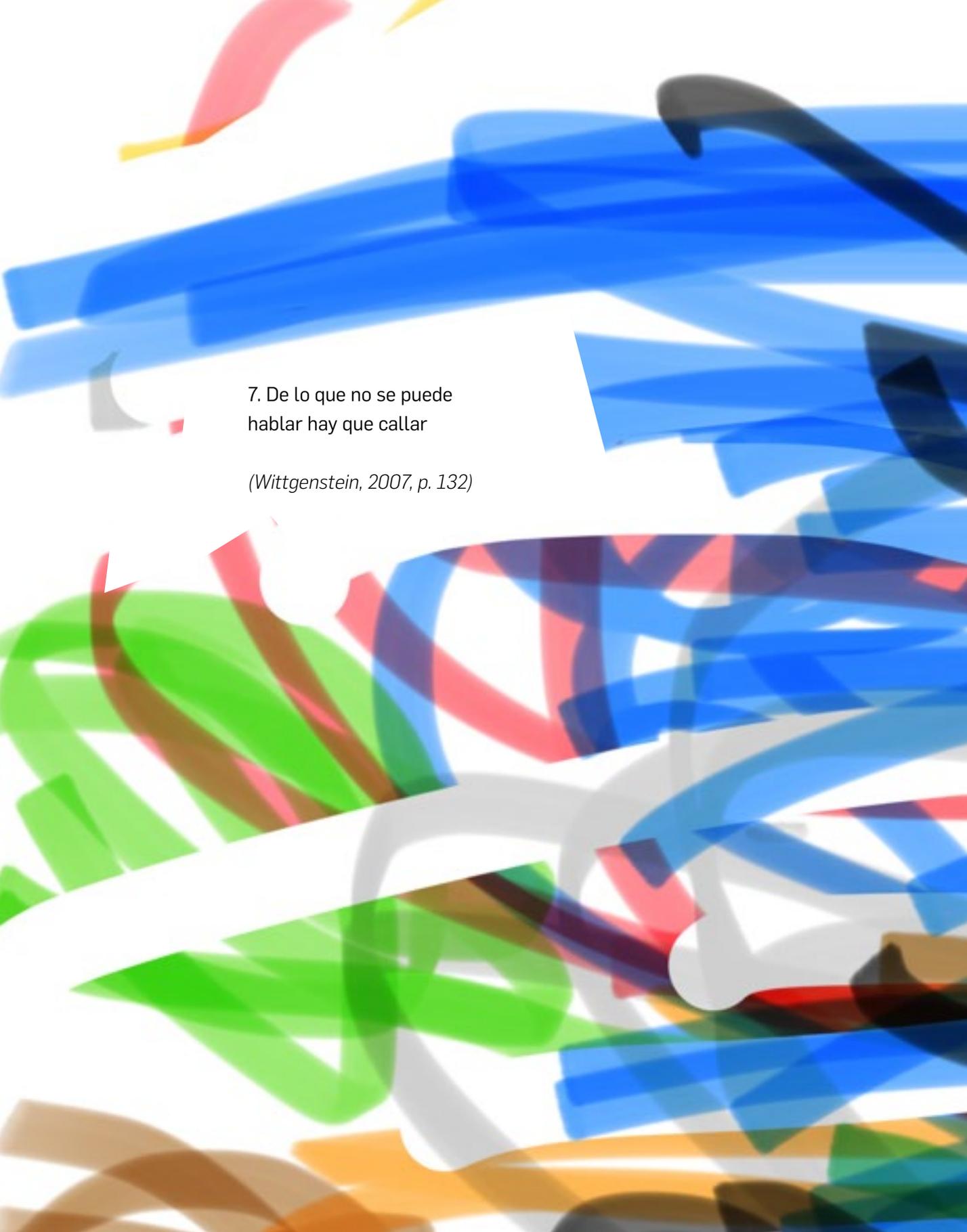
 **Curva 91.** Ejercicio anual del lector II

Año _____



Para terminar, las gráficas de todos los años se pueden sumar en *toda una vida* (¡un electrocardiograma!), que sería así:





7. De lo que no se puede
hablar hay que callar

(Wittgenstein, 2007, p. 132)



Bibliografía

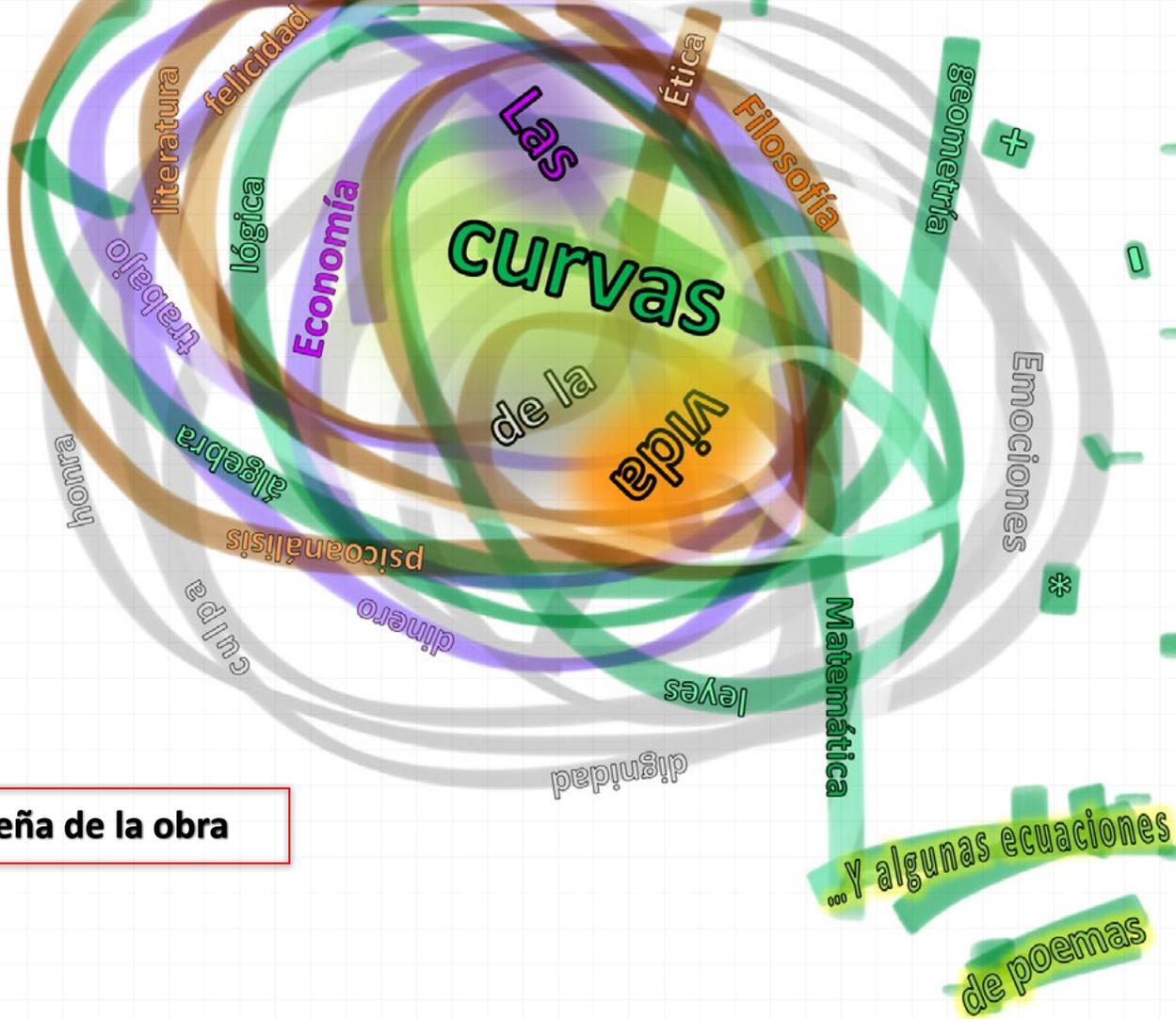
- Alameda, D., y Höhr, R. (2015, 23 de diciembre). Procedencia de los votos por partidos. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2015/12/18/media/1450462864_878758.html.
- Ayer, P. (2012, 30 de agosto). *Asuntos propios* [audio podcast]. Recuperado de http://mvod.lvt.rtve.es/resources/TE_SASUNT/mp3/9/6/1346339562869.mp3.
- Catalán, N. (2017, 25 de marzo). Así afecta el sol a nuestro horario. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2017/03/24/media/1490352166_222385.html.
- Cortázar, J. (1995). *Rayuela*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Diario Panorama (2018, 6 de noviembre). Evolución del PIB de los países en el top 10 desde 1960 hasta el 2017. *Youtube*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=DfQEqVSRWaE>.
- Feldman, B. (S. F.). *The Concinnitas Project*. Recuperado de www.concinnitasproject.org.
- García, K. (2015, 13 de mayo). Las frases de nuestros políticos según la lógica proposicional. *Verne, El País*. Recuperado de https://verne.elpais.com/verne/2015/05/13/articulo/1431511831_312713.html.
- Lema, K. (2015, 16 de noviembre). Nunca la palabra París fue tan buscada en Google. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2015/11/16/actualidad/1447670367_777065.html.
- Llaneras, K. (2017, 13 de junio). La era imposible del tenis: de los cuatro tenistas más grandes de la historia, tres están en activo. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/politica/2017/06/12/ratio/1497269788_570377.html.

- _____. (2019, 4 de noviembre). El auge de Vox y otras cuatro claves del sondeo. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/politica/2019/11/02/actualidad/1572707413_764384.html.
- _____. (S. F.). Ratio, *El país*. Recuperado de <https://elpais.com/agr/ratio/a/>.
- Moskowitz, C. (2016). Ecuaciones elegantes. *Investigación y Ciencia*. Recuperado de <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/el-gps-del-cerebro-665/ecuaciones-elegantes-13976>.
- Palacios, N. R. (2016, 18 de enero). El crac del petróleo, en ocho gráficos. *Cinco Días*. Recuperado de https://cincodias.elpais.com/cincodias/2016/01/13/fotorrelato/1452687690_714146.html#foto_gal_1.
- Rubio, J. (2016, 21 de junio). Consejos para no dejarse engañar por un gráfico (como el de Pablo casado). *Verne, El País*. Recuperado de https://verne.elpais.com/verne/2016/06/21/articulo/1466492891_470080.html.
- _____. (2018, 25 de enero). Los gráficos que muestran el avance espectacular de la humanidad en los últimos dos siglos. *Verne, El País*. Recuperado de https://verne.elpais.com/verne/2018/01/23/articulo/1516705169_487110.html.
- Sampedro, J. Un genio normal. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2019/12/06/ciencia/1575654784_101698.html.
- Schopenhauer, A. (2004). *El mundo como voluntad y representación. Complementos*. Madrid: Editorial Trotta.
- Semana (2013, 27 de julio). La edad de la satisfacción. *Semana*. Recuperado de <https://www.semana.com/vida-moderna/articulo/la-edad-satisfaccion/352204-3>.
- Serrato, F. (2019, 7 de noviembre). El bebé de los ocho bisabuelos. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/politica/2019/11/07/diario_de_espana/1573154302_267683.html.
- Statista (s. f.). *Statista*. Recuperado de <https://es.statista.com/>.
- Tancredi, L. (2019, 29 de noviembre). Para hacer matemáticas no hace falta ser un bicho raro. *El país*. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2019/11/25/ciencia/1574678450_142554.html.
- Wagensberg, J. (2015, 21 de agosto). La información en aforismos. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/cultura/2015/08/19/babelia/1439979539_126057.html.
- _____. (2016, 24 de junio). La ciencia es bella. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/cultura/2016/06/24/babelia/1466765438_709542.html.
- Wittgenstein, L. (2007). *Tractatus logico-philosophicus*. Madrid: Alianza Editorial.
- Wittgenstein, L. (2007). *La gramática filosófica*. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México. UNAM.



Petroglifo tallado debajo del contraportón de la casa donde vivió Francisco José de Caldas, quien lo esculpió, antes de ser apresado, queriendo decir: "¡Oh, larga y negra partida!".

 <p>Universidad Pontificia Bolivariana</p>	<p>SU OPINIÓN</p>	
<p>Para la Editorial UPB es muy importante ofrecerle un excelente producto. La información que nos suministre acerca de la calidad de nuestras publicaciones será muy valiosa en el proceso de mejoramiento que realizamos. Para darnos su opinión, comuníquese a través de la línea (57)(4) 354 4565 o vía correo electrónico a editorial@upb.edu.co Por favor adjunte datos como el título y la fecha de publicación, su nombre, correo electrónico y número telefónico.</p>		



Reseña de la obra

