



José Quintás Alonso

Valencia 18/10/2023

Mercedes, mi madre

Guillermo, mi padre

¡tan lejos y tan cerca en mi memoria!

Contenido

Enunciado general del código generado.....	5
Consideraciones	9
Humanos	9
Descripción de sociedades humanas	12
Algo de estadística	15
Estructuras	19
Datos de entrada.....	19
Objetos	19
Tablas y campos en MySQL.....	21
Intento hacer un ER-ED muy simple.....	29
Construyendo.....	29
Para asignar Actividades consideramos:.....	31
Calderas.....	32
Esqueleto.....	35
Algunos diagramas	35
Funciones.	40
A considerar	43
Índices	43
Funcionamiento económico general.....	45
Evolución	49
Complejidad de la aplicación.....	49
Algunas de las decisiones.....	51
Esta simulación es de juguete, pero.....	54
Otra versión quizá debería... ..	55
Prueba	57
Calma, mucha calma.....	61
Ilustraciones	63
“Por qué” y “acerca” de este prototipo	65
Sobre el entorno y el rendimiento	70
Finalizando (seguro que me repito):	72
Anexo	73
Final (¡otra vez!)	77

Enunciado general del código generado

Dicho enunciado se encuentra en el guión del video que inserto a continuación.

“A la hora de hacer este video casero, hice varias consultas a Kalikatres sapientísimo que fundamentalmente me dijo:

CENTRATE

De forma que eso haré y me centraré en tres cuestiones, solamente en tres cuestiones:

1º- Opinión sobre sobre nuestras organizaciones

2º-En que consiste la maqueta que hoy muestro y que podría dar paso a un proyecto de construcción de una o varias aplicaciones informáticas que permitieran simular el funcionamiento de nuestra sociedad

3º-Reflexiones finales

Respecto al primer tema decirles que:

1. No me sorprende que no comprendamos el Universo. No hemos hecho al Universo
2. No me sorprende que no comprendamos al ser humano. No hemos hecho al ser humano. Como mucho tenemos un papel subsidiario, no muy diferente del que muestran las gallinas y los gallos
3. No me sorprende no poder hacer lo que hace una lechuga porque nosotros podemos cultivar lechugas, pero no hacer una planta industrial que realice la función clorofílica (función que hace la lechuga hace de serie) y mucho menos sintetizar una lechuga a partir de sus componentes atómicos
4. Lo que me sorprende, en parte, es que siendo el ser humano el creador de su sociedad y siendo diferente de las hormigas, no acierte a explicar y prever que movimientos son mejores en esa obra suya. **¿Por qué he dicho “en parte”?** Porque los humanos podemos hacer “cosas” de final no determinado (por ejemplo, la lotería) y también porque las obras humanas pueden complicarse y complicarse y perdemos, no solamente el control, si no la idea de lo que está pasando. ¿Por qué las empresas tienen una contabilidad y un inventario? Es más, la aplicación que hoy les presento es de juguete, la versión menos diez, y en un momento dado he tenido que crear una sección de monitorización pues no tenía idea de lo que ocurría y por qué. **De forma que me sorprende, solo en parte, “en parte” que el ser humano, creador de la sociedad, no acierte a explicar y prever su evolución según los caminos que tome. Y no es que no se haya intentado, pero, además de ser complejo y complicado, quizás no existía ni el conocimiento científico ni la técnica ni los medios necesarios**

Desde hace miles de años, los humanos hemos intentado explicar la sociedad y el rol de cada uno: con mitos, con leyendas, con religiones. Más tarde con ideologías (socialista, fascista, comunista, capitalista, buenista, progresista...). Posteriormente y/o de forma simultánea, aproximándose a técnicas de eficacia demostrada en otros ámbitos, por ejemplo, Sistemas Dinámicos¹, Estadística, ecuaciones estructurales...

¹ Cabe recordar al respecto “Los límites del crecimiento” realizado en el MIT por el equipo dirigido por los Meadows y, en ese sentido, quizá conviene visitar “Los límites del crecimiento retomados” de Ugo

Vale y en este punto decirles que yo propongo que: para entender esa obra del ser humano, hemos de centrarnos e invertir medios y trabajo en la SIMULACION de la sociedad que no excluya a su creador: el ser humano. Es el terreno de los JUEGOS. Y aquí se acaba el primer tema.

Ahora comienza el segundo punto.

He generado código que intenta toscamente SIMULAR UN SUPER-RUDIMENTARIO ESBOZO DE NUESTRA SOCIEDAD, INCLUYENDO A LOS SERES HUMANOS. Hay pues dos niveles: ser humano y Sociedad. En el primer nivel no se aplican ecuaciones, en el segundo nivel pueden aplicarse si se conocen y gracias a la Estadística, probabilidades, sistemas dinámicos...etc ¡Todo lo que aporte y funcione es bien venido!

El código responde aproximadamente a la siguiente descripción general:

Existe un objeto denominado punto humano -ph() en adelante- que tiene unos atributos; entre ellos: intencionalidad y un determinado status económico.

Esa frase constituye una hipótesis fuerte

Cada ph() tiene un proceso de gestación y un nacimiento (salvo la población inicial); la gestación se efectúa por la unión de la mitad de arquetipos del ph() masculino y la otra mitad del femenino (no se implementa un procedimiento de relación humana de “enamoramamiento”: se utiliza el orden de “lista” utilizando el id o Dni que se les asigna)

Estos ph() pueden morir en cualquier edad, pero su probabilidad de hacerlo es diferente. A medida que la sociedad se desarrolla, la esperanza de vida aumenta. Por otra parte, existen acontecimientos (pandemias, crisis económicas...) que inciden en las condiciones de parte de la población (pueden causar la muerte súbita, la pérdida del trabajo, el impacto en los activos del ph() considerado). Cuando un ph() muere, lo que tiene en su estructura de datos y ella misma, desaparecen de la RAM (no así lo que está “notarizado” en MySQL)

Según su edad, cada ph() puede elegir entre 32 actividades y cada una de ellas tiene siete aspectos. Algunas actividades se asignan obligatoriamente (comer, descansar, cuidar la salud...) y son precisas en cualquier edad. Otras actividades son obligatorias a edad determinada (por ej estudiar, aprender un oficio...). Aún se consideran otros grupos de actividades como las que podríamos agrupar en lúdicas (deporte, asociaciones recreativas...), actividades que procuran organizar al colectivo (militancia en ONG, partidos políticos y confesiones religiosas...). Todas ellas operan SIN implementar el mercado. Cada una de las 32 actividades tiene un impacto económico: 31 de ellas generan gastos que se contabilizan anualmente y solo una genera ingresos: el trabajo; por él se ingresa un dinero que se gasta en las diversas Actividades, impuestos, ahorro...

*A pesar de que podemos partir de muchas intencionalidades, contemplo tres abstracciones de las mismas: **Reforzar** el proceso de decisión en marcha en el ph; **Búsqueda** de nuevas actividades pues no tiene un rendimiento o comportamiento satisfactorio; **Acabemos** que son decisiones tajantes y extremas que llevan al “lado oscuro”, al “fanatismo” o al “abandono”*

Bardi. Por mi parte exploré la interesantísima y necesaria conexión de los sistemas dinámicos con Python y, aunque comenzada, no la vi operativa para este proyecto dados mis recursos y conocimientos

Se que todo lo enunciado les resultará simple, una burda copia de lo real; pero fíjense en este video de “Tennis for two”; fue el primer o segundo juego que se implementó. ¡Quién habría adivinado que de alguna forma iniciaba la industria de los videojuegos! Pueden obtener abundando información de él en la red. Continuo con la descripción aproximada del código generado

Los $ph()$ se organizan para lograr fines concretos; así forman familias, empresas, asociaciones religiosas, diferentes cuerpos de policía, Estados diversos...

Decisiones como formar una pareja, tener una familia, comprar casa...tienen un tratamiento algo especial; algunas de ellas (familia, empresa...) tienen un reflejo en la estructura de objetos

Considero que cada $ph()$ evoluciona anualmente, es decir, puede cambiar alguna actividad; le puede haber surgido un trabajo mejor y tener más ingresos, puede ser que, en alguna de sus actividades haya logrado el grado máximo y entonces pasa a ser un trabajo y a tener ingresos elevados (caso de algunos deportistas, artistas, políticos...)

No están implementadas las “relaciones” y consecuencias de las acciones de los $ph()$ sobre los demás y/o sobre el medio (comprar ropa, comida, ir de excursión, estudiar en la Universidad... o la actuación de los que toman el “lado oscuro” y que puede dar lugar a malversación, robos, asesinatos...).

Simplificando: unos nacen, otros mueren y otros toman decisiones para realizar actividades y... al año siguiente

Ya se que es simple: ¡Lo sé! Pero lo que están viendo en la esquina superior, es el primer intento de estudiar la interacción persona – ordenador. El tres en raya: OXO. Fíjense en los detalles gráficos. No considero el código generado por mí de mayor calidad, si no un mero inicio que habrá que repensar en su totalidad. Pero pienso que, quizás, muestra una vía. Continuo con la descripción a la que responde el código generado

La Organización puede dotar a los $ph()$ de una Renta Básica que reciben(o no) todos, desde que nacen hasta que mueren; además, cada $ph()$ recibe otras compensaciones de la Organización correspondiente a los servicios de educación, sanidad y dependencia: no se contabilizan como ingresos

Parto de que existen tres grandes conjuntos: $ph()$, empresas y Organización; entre ellos se establecen relaciones económicas (comprar, impuestos, RBU.....). Todo ello de forma muy elemental. Es bien cierto que, centrándonos solamente en los ingresos, únicamente queda claro que la distribución no es gaussiana; sin embargo, la combinación de los índices de Gini el IDH, producen distribuciones Gamma

Aunque el objetivo es que el estado de la sociedad y sus reglas de funcionamiento, salgan del propio desarrollo de la sociedad, de las decisiones de los puntos humanos, un ítem realista actualmente ha de ser más modesto

Cuando finaliza la aplicación se pueden calcular los índices de Gini y el IDH; pueden obtenerse histogramas con los ingresos anuales y muchas otras graficas e informaciones tanto individuales como colectivas que permiten monitorizar la aplicación

La sociedad se considera extinguida cuando hay un número reducido de personas vivas, actualmente fijado en 20.

Hasta aquí la descripción de la aplicación, versión “menos diez” de lo que podría ser un inicio de un aplicativo o de varios, que modelizara el comportamiento de los seres humanos y simulara, por tanto, la sociedad que construyen

Paso a las reflexiones finales.

Me repito:

Los seres humanos han intentado comprender la sociedad que formamos desde hace bastante tiempo utilizando diversos medios que estaban a su alcance en su tiempo y espacio

He pretendido mostrar otra vía como posible: la simulación que incluya a los ph(). Hoy la capacidad de computación es elevada, los lenguajes son potentes, hay medios económicos... SIMULEMOS la evolución de la sociedad **sin excluir al ser humano**

Esta maqueta es de juguete (¡Pero da unos resultados de Gini e IDH muy similares a los de Estados bien reales en 2023!)

Recuerden:

1. Tenis for two y OXO
2. El CAD, Autodesk...allá por 1982
3. ELIZA fue un programa de procesamiento de lenguaje natural creado por en los años 60 en el MIT ... comparen con el actual ChatGpt, por ejemplo

Los comienzos de laboratorio siempre son modestos: solamente apuntan una remota posibilidad. Hay que aplicarse a ello. ¡Vamos está claro!

Con trabajo, aplicando medios, la técnica avanza. Tengo la sospecha de que los aspectos del apoyo informático a la simulación de **sociedades** habrá que buscarlos en OpenAI y en las empresas de juegos (no tanto en las actuales Facultades de Sociología o “Ciencias Políticas” ¡que oximorón!)

No tomen lo anterior a broma; los juegos son algo bastante serio: ¡Que se lo digan a Nash!

Al prototipo le he puesto un nombre: HOSS (Human Organizations Simulations Start)

¿Dónde encontrar más información? Hace años cree y mantengo un blog que se llama “onuglobal.com”. El objetivo era decir lo que pienso (más o menos), plantear mis dudas, hablar de senderismo, decirles a los amigos donde estoy... Ahí está puesto este video, la aplicación HOSS y su documentación. Extenderla o no es cosa de ustedes y del “azar”.

Por último: La CPU, tenga uno o varios núcleos, es la misma para todos los ph(), ella procesa todo lo relativo a empresa y a la Organización y a cada ph(): time sharing. Pero las cosas NO son así en la realidad. ¿Y cómo son?

Centrándonos en los humanos podemos observar que todos tenemos nuestra propia CPU (valga el símil) y llevamos incorporado algunas (llámenlo como quieran) “cosas” de serie: por ejemplo:

1. El sistema “Estado Real-Estado deseado” (ER_ED),
2. Una habilidad excepcional para manejar objetos simbólicos
3. La habilidad para manejar nuestras propias llamadas recursivas y autorreferentes sin desbordar la pila

Pero esto es otra historia. Calma, mucha calma: paso a paso y no se desanimen antes de comenzar

5. El proceso ER-ED, está incorporado a nuestra naturaleza, viene de serie; este proceso cuenta con nuestros sentidos, con el paso del tiempo y los cambios asociados, con nuestro mecanismo de adaptación, con la habilidad para aprovechar las opciones, con nuestro interés por minimizar el esfuerzo, la creatividad de algunos, la fuerza de la Organización, y otras consideraciones que podrían encuadrarse en Modelo Sistema (percepción del riesgo, existencias de normas, sistema de creencias, escala de valores...). Inabordable
6. En “Fast and flexible: Human program induction in abstract reasoning tasks”⁸, los cuatro autores enmarcan el trabajo en el llamado “Abstraction and Reasoning Corpus (ARC)”, propuesto por Chollet (2019) y diseñan su propio experimento que describen oportunamente. Con los resultados realizan varios trabajos que buscan las primitivas empleadas por los humanos. Posteriormente, cierran el artículo con una discusión que, como el artículo entero, cabe leer y pensar. Al margen del trabajo, pero ligado a él de forma colateral, pienso que:
 1. Estamos hablando de un entorno surgido en 2019 y de un trabajo de 2021
 2. Parece que los algoritmos son capaces de encontrar la solución correcta en al menos el 21% de los casos y los humanos en un porcentaje del 80%
 Por tanto:
 1. El estado actual del arte, indica que los humanos encontramos la norma, la pauta, el patrón... pero no sabemos ni qué hacemos concretamente ni cómo lo hacemos⁹
 2. En la aplicación que intento construir, este aspecto no debe de ser central, exhaustivo...bueno: ni debe, **¡ni puedo hacerlo!** Personalmente, sigo sin saber cómo se pasa “de la sintaxis a la semántica”¹⁰
7. A modo indicativo, consideraré que tenemos tres etapas:
 1. Niñez y adolescencia (Formación, desarrollo...La intencionalidad evoluciona en su dependencia con el tiempo: genoma, análisis, experiencias¹¹). Experiencias parte de una puntuación baja
 2. Adulta (intencionalidad se lanza a satisfacer necesidades realizando actividades que incorporan la actuación humana, el Palp, la creación, la invención...)
 3. Jubilación (intencionalidad tiene en la experiencia su máximo valor...a lo mejor es 0,33...¡no va a anular al genoma y al análisis!)
8. Cada ser humano graba parte de su historia (notarios, contratos de trabajo, cuentas bancarias, nóminas, declaraciones IRPF Hacienda...): utilizo MySQL. Es bien es cierto que una parte muy importante de nuestra información relevante, siempre actualizada, está en nuestra cabeza: utilizo POO y dos diccionarios por ph() que están en RAM

⁸ Aysja Johnson, Wai Keen Vong, Brenden M. Lake, Todd M. Gureckis . Cornell University.

<https://arxiv.org/abs/2103.05823>

⁹ Como el viejo reloj de pared... PERO si sabemos que “lo” hacemos: constatamos el hecho y nos preguntamos el cómo y el por qué

¹⁰ Cati, John L. “El Quinteto de Cambridge”. ISBN:84-306-0285-2. 1998. Taurus G Santillana

¹¹ Dentro de la categoría “experiencias” ha de considerarse las educativas, independientemente de que dicha educación se imparta en una escuela, en una célula revolucionaria, en la universidad, en la televisión, en los anuncios, en las redes sociales...

9. En este entorno, considero una abstracción de los seres humano que es el “punto humano” (ph)¹². Los ph pueden describirse por dos variables: intencionalidad y palp¹³

Intencionalidad

La Intencionalidad es similar a una fuerza organizativa pues produce o modifica acciones que tienden a la consecución de objetivos. ¿Qué intencionalidad puede tener en un instante dado un ser humano? Por citar algunas:

Sobrevivir, lograr placer, ser el mejor en una actividad, vivir con su pareja, lograr sus objetivos, un fanatismo concreto, evitar el sufrimiento, tener descendencia, escribir un libro, plantar un árbol, hacer una aplicación, subir al Catoute... O una combinación de varias, una serie secuencial¹⁴...

Tengo la sospecha que la intencionalidad está relacionada con la tolerancia al sacrificio, con la resiliencia... Cuando una persona realiza actividades y su sufrimiento es tolerable y las satisfacciones suman más, podríamos considerar que le “va bien” y tenderá a “reforzar”, esta es su intencionalidad. Sin embargo, puede ser que sus objetivos no se vean logrados, que exista conflictividad, desplantes, desilusiones... lo negativo suma más que los éxitos y entonces tendrá una intencionalidad orientada a la “búsqueda”. También puede ocurrir que la frustración o la inclinación sea a “zanjar por lo sano”, a tomar medidas radicales y puede orientarse al “oscuroFuerte”, al “fanatismo” o al “abandono”, le asigno una intencionalidad de “Acabemos”

Así pues, voy a considerar tres intencionalidades:

1. Reforzar
2. Búsqueda
3. Acabemos

PALP

PALP son los pasivos y activos líquidos de cada persona (no coincide exactamente con la renta); toman valores dentro de los Racionales y puede agruparse en intervalos, representándose mediante histogramas; Sin duda, podemos elegir cuantos intervalos de PALP construimos y si son iguales o diferentes ...etc

10. Imitando: cada generación de ph sigue un proceso de recombinación genética que asigna unas aptitudes potenciales; la mitad de los cromosomas de la madre pasan al hijo e igual con los del padre. Podría existir la posibilidad de mutar, pero no la contemplo. Cada ph tiene un nacimiento, vive una serie de iteraciones, forja un carácter, toma unas decisiones y muere: su RAM desaparece, las anotaciones en MySQL permanecen

¹² “Uno de los conceptos fundamentales de la mecánica es el de punto material. Se denomina así a un cuerpo cuyas dimensiones pueden despreciarse cuando se describe su movimiento. Por supuesto, esa posibilidad depende de las condiciones concretas del problema...”, dicen Landau y Lifshitz en su curso de Física Teórica, Vol 1 (Mecánica)

¹³ Hipótesis 3ª

¹⁴ Los seres humanos NO tenemos planes sociales, tenemos planes individuales; más adelante comprendemos que debemos tener un mix. Incluso llegamos a aceptar el sacrificio por los demás (incluso el de la vida o la libertad); en general, deseamos sobrevivir, minimizando las situaciones desagradables

11. Por tanto, reitero, cada ph()¹⁵ debe de disponer de un rudimentario centro decisor (ER-ED)¹⁶ capaz de ordenar la información, priorizar para decisiones nuevas y tomar decisiones rutinarias sobre comida, gestar, sobrevivir, guarecerse - .. Demasiado complicado: calcularé índices
12. Incorporo la pirámide de necesidades de Maslow al ER_ED a través de las Actividades

Autorrealización:	Creatividad, resolución problemas, no prejuicios, curiosidad, investigación, estudios...
Reconocimiento:	Éxito, confianza, respeto, valoración por tu entorno y/o general
Afiliación:	Amistad, afecto, intimidad sexual...Ser aceptado. Actividades de tipo turístico y de ocio que requieren sólidos 1º y 2º nivel
Seguridad:	Seguridad: física, empleo, familiar, salud, recursos...
Fisiología:	Respirar, alimentarse, descanso, sexo...

13. Planteo 32 actividades que forman una lista de prioridades y eso permite simular decisiones en buena medida¹⁷
14. En esta versión temprana es más sencillo el código si se contemplan las limitaciones siguientes:
1. La intencionalidad es de cada individuo
 2. Varones y hembras tienen hijos no sé por qué: quizás hay una norma.
 3. Existe la Organización que compra servicios a empresas. La Organización, recauda impuestos, presta otros servicios y organiza la RBU
 4. En general, no existen organizaciones complejas (Universidades, ejércitos, grupos de presión social, partidos políticos, bancos y bolsa...).
 5. Intento que el PIB y el total que se ingresa (RBU, trabajo, otros ingresos), estén relacionados de forma coherente

Descripción de sociedades humanas

15. La Tecnología, el Capital y la Organización son las tres fuerzas básicas que hacen evolucionar a la sociedad en la que estamos insertos. Considero que son dos gravísimos errores considerar que la evolución de la economía y como esta se organiza, sea la única fuerza motriz de la sociedad humana y que esta, además, tenga un fin fijado.
16. Considero que la distribución de la renta¹⁸ de cualquier país avanzado, desarrollado, puede representarse, para un año concreto, por una distribución Gamma y que ella da las probabilidades de que una persona se encuentre en un segmento u otro. Si consideramos lo anterior cabe preguntarse: ¿con qué índices sociales podemos relacionar α y β ?
17. El WEF¹⁹ ha construido el gráfico adjunto en el que puede verse una correlación que quizás apunta a una relación causal: aumento de Gini (desigualdad aumenta) implica una menor **movilidad social** (aumenta el núm. de generaciones, para mejorar la posición personal en

¹⁵ No pensamos en orden secuencial, compartiendo CPU: tenemos nuestra propia CPU; una aproximación son hilos

¹⁶ Como ya he dicho y vuelvo a reiterar, personalmente, hago algunos cálculos según el tipo de decisión (una compra, por ej). Este cálculo me habla de la posibilidad de tener éxito, pero la decisión se tomó antes (me gusta contemplar que fue: "yo")

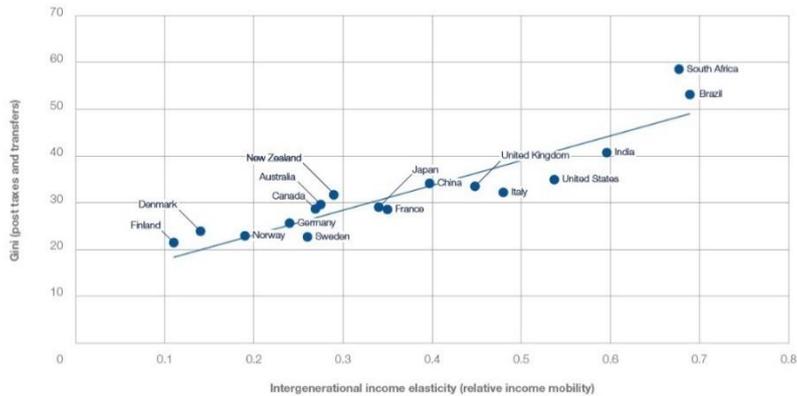
¹⁷ Hipótesis 4ª

¹⁸ Hipótesis 5ª

¹⁹ WEF. The Global Social Mobility Report 2020. Equality, Opportunity and a New Economic Imperative. Enero 2020. Actualmente, los extremos (Poca movilidad-Mucha movilidad) son: Costa de Marfil 34,5 – Dinamarca 85,2

cuanto a ingresos se refiere)²⁰; parece que la movilidad social está relacionada con α y por supuesto con el índice de Gini

Figure 2 The Great Gatsby Curve

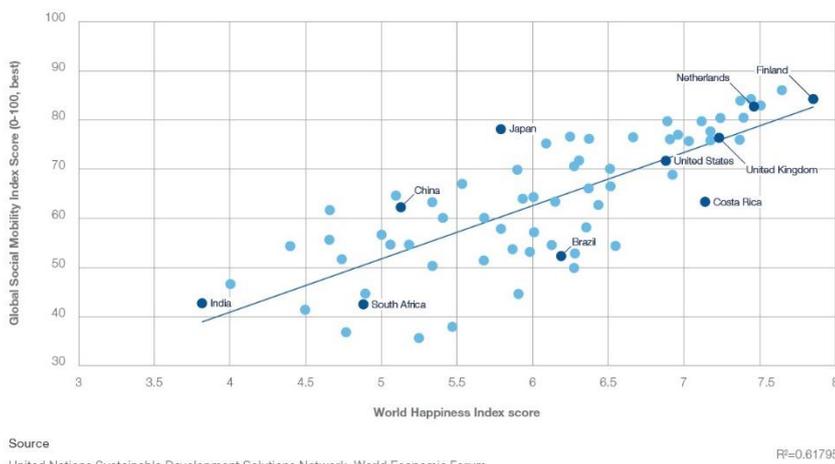


18.

Ilustración 2 The Great Gatsby Curve

19. Pero existen otros índices, como por ejemplo el de **Felicidad**, que WEF relaciona hipotéticamente y directamente con la **movilidad social** (recordar siempre que la correlación no implica relación causal -¡pero es una “buena” señal!):

Figure 11 Global Social Mobility Index vs World Happiness Index



Source

United Nations Sustainable Development Solutions Network, World Economic Forum.

$R^2=0.61795$

Ilustración 3 Global Social Mobility

20. Índice de desarrollo humano (IDH) está relacionado con la esperanza de vida, la alfabetización, el producto interior bruto; es asumido por la ONU y tenemos los datos por países con cadencia anual: es un buen candidato; ¿podría relacionarse con β ?

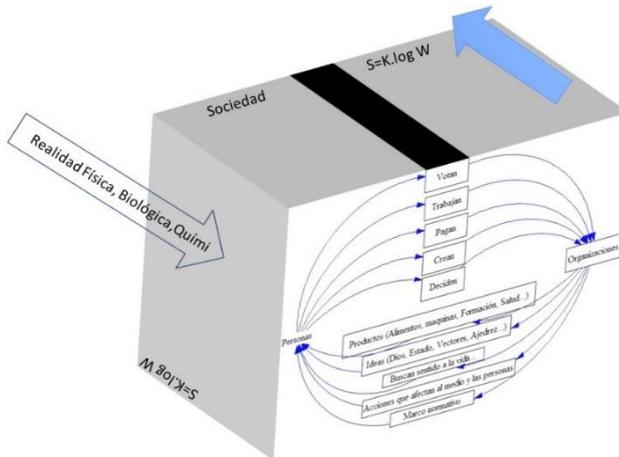
21. Para cada país y conociendo la función de distribución de la renta para un año concreto, conociendo también el valor de los índices que relacionamos con α (Gini?) y β (IDH?), para ese país y año, **sería posible ver hasta qué punto las hipótesis planteadas son, siquiera, verosímiles.**

22. ¿Estoy diciendo que con ambos índices puedo caracterizar a una sociedad? NO. La Sociedad supongo que ha de poderse describir por una serie de variables macroscópicas del tipo: Éxito, LGEN, OM, OT...productividad... distribución de la renta, movilidad, IDH., PIB... Yo no sé cuál es el conjunto mínimo de variables macroscópicas, **necesario y suficiente**, para describir a la sociedad: **aún hay que construir las teorías Básica y Efectiva que, supongo**

²⁰ No está demostrada una relación causal

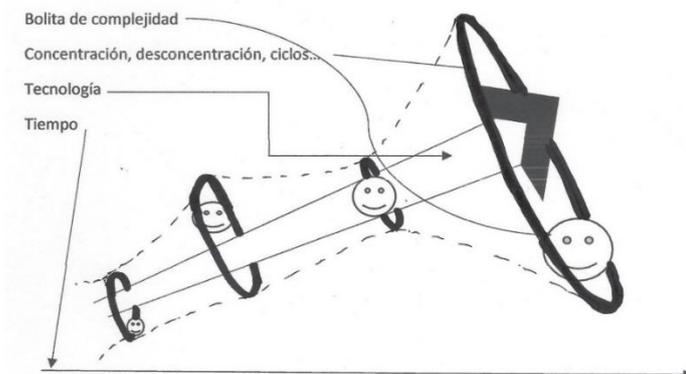
aunarán escepticismo, racionalismo y empirismo, en el método científico comúnmente utilizado (después vendrán la ingeniería, valga el símil, en forma parecida al desarrollo de la medicina, la arquitectura...)

23. La Organización social humana está limitada por alimentos, agua, temperatura, energía...; cada descubrimiento tecnológico aumenta la productividad (alimentaria entre otras) y pueden vivir más personas. También libera a más personas que pueden crear (pintores, escultores, literatos, cómicos, científicos...). No toda "imaginación" es realizable en cualquier momento y desde luego, no toda "creación" mental es realizable
24. Podemos considerar que **la sociedad lanza oportunidades, juegos, espectáculos...**sobre los que se toman decisiones y a los que podemos considerar con carácter anual. También ocurren desastres como pandemias, terremotos, cambios climáticos...
25. Nuestra Sociedad evoluciona en el sentido de aumentar la especialización, la complejidad y la incertidumbre; además, la tecnología NO se invierte (puede olvidarse, pero NO se invierte)
26. Considero que estamos en el año 2023 y podemos estimar que el sapiens aparece hacer 40.000 años, pero que hacia el 2700 antes de Cristo ocurrieron acontecimientos muy importantes (emisión de moneda). Asumo que se estima que la población existente en el 2700 AC era de unos 5.000.000 de personas. Con datos de este tipo, ¿se podría validar el aplicativo? En caso contrario, ¿cómo hacerlo? Nada he construido al respecto. ¿Quizá un buen ajuste a la distribución Γ sería un buen indicador?



27.

Ilustración 4 La realidad objetiva existe



28.

Ilustración 5 Tiempo, organización, complejidad

Algo de estadística

29. “En la teoría de la probabilidad, la función de densidad de probabilidad, función de densidad, o simplemente densidad de una variable aleatoria continua describe la probabilidad relativa según la cual dicha variable aleatoria tomará determinado valor. La probabilidad de que la variable aleatoria caiga en una región específica del espacio de posibilidades estará dada por la integral de la densidad de esta variable entre uno y otro límite de dicha región. La función de densidad de probabilidad (FDP) es positiva a lo largo de todo su dominio y su integral sobre todo el espacio es de valor unitario”²¹
30. La campana de Gauss está definida por la función:

$$f(x) = a e^{-\frac{(x-b)^2}{2c^2}}$$

²²; a es el valor máximo de la campana en ordenadas, b el valor en abscisas del medio de la campana, c la desviación standard; las tres mayores que cero. Si $a = \frac{1}{c\sqrt{2\pi}}$, es la distribución normal de media $b = \mu$ y $c^2 = \sigma^2$. Esta función es la campana de Gauss normalizada y es una **distribución de probabilidad**:

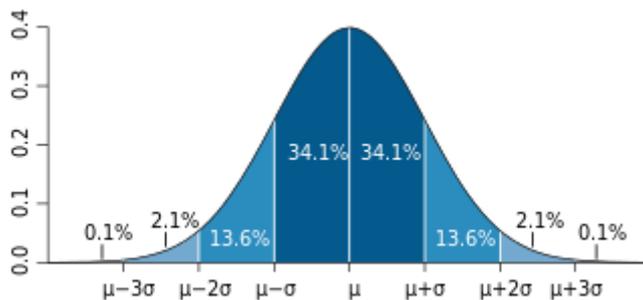


Ilustración 6 Campana de Gauss

- (abscisa, x, renta, altura...). Puede observarse el comportamiento en Geogebra²³
31. Si la campana de Gauss fuera aplicable a la distribución de la renta, tendríamos en el eje “x”(abscisas) que el valor de renta μ (media) es el más común y tiene una frecuencia de ocurrencia (eje “y” o de ordenadas) de 0,4; nos indica que la mayor parte de las personas estarían agrupadas en torno a la media; un 2,2% posiblemente tendrán poca renta y otro 2,2% posiblemente tendrán mucha renta; igual información si ese gráfico se hubiera obtenido con la estatura de una población, dónde en el eje “X” se representa la altura y podría leerse el valor de la altura media (μ) y en ordenadas (eje y) la cantidad de personas. ¿Y la generación de random?. Pues no sigue la distribución de Gauss (si que podemos construir la campana de Gauss utilizando random y eliminando lo que no acomoda). ¿Cómo saber si una distribución acomoda a la campana de Gauss?; utilizo el test de Shapiro-Wilk

32. Existe la función Gamma: $\Gamma(z) = \int_0^{\infty} t^{z-1} e^{-t} dt$, dónde “z” puede ser real o complejo; notar que su única dependencia es de “z”, o si empleáramos reales y la denominamos “x”, solamente dependería de “x”.

²¹ Wikipedia

²² Wikipedia

²³ Geogebra. Juan Escobar <https://www.geogebra.org/m/Wbb6Sk5C>

33. Existe la distribución Gamma, que, como la campana de Gauss, nos habla de probabilidades:

$$f_X(x) = \frac{\lambda(\lambda x)^{\alpha-1} e^{-\lambda x}}{\Gamma(\alpha)}$$

34. Me centraré en la distribución Gamma, tomándola en esta forma y notación:

$$K=\alpha, \lambda=1/\beta, \beta=\theta$$

$$f(x; \alpha, \beta) = \frac{1}{\beta^\alpha \Gamma(\alpha)} x^{\alpha-1} e^{-\frac{x}{\beta}}$$

, que es utilizada en Excel.

La función de densidad de probabilidad **gamma estándar (β=1)** es:

$$f(x; \alpha) = \frac{x^{\alpha-1} e^{-x}}{\Gamma(\alpha)}$$

35. numpy.random.gamma()

$$p(x) = x^{k-1} \frac{e^{-x/\theta}}{\theta^k \Gamma(k)},$$

Dónde k es la forma y θ la escala

36. Considerando la distribución de la renta, aún podemos encontrar otra notación:

$$f_r(\rho) = \frac{\lambda^n}{\Gamma(n)} \rho^{n-1} e^{-\lambda \rho}$$

Dónde λ=1/β, con n=α y siendo ρ=x, obteniendo la expresión utilizada por Excel.

37. La distribución Gamma ha sido utilizada para estudiar la distribución de la renta; concretamente, véase el artículo de Matilde Lafuente Lechuga²⁴. Según dicho estudio, para la distribución Γ, el índice de Gini tiene la forma $(\alpha+(1/2))/(\alpha+1)$ ²⁵ – es decir cuando α aumenta, el índice de Gini aumenta y se aproxima a la unidad (máxima desigualdad cuanto más se aplane: abscisas creciendo)

38. Diversos materiales de estadística actuarial y financiera ejemplifican usos prácticos y reales de la distribución Gamma en dicho sector; parece ser que en teoría de colas su uso es común

39. Según el siguiente gráfico²⁶, La distribución Γ está en el PLANO y debemos tener presente que depende de “x”, de α,β (Es decir, no consideramos el cuerpo complejo). K es α y θ es β

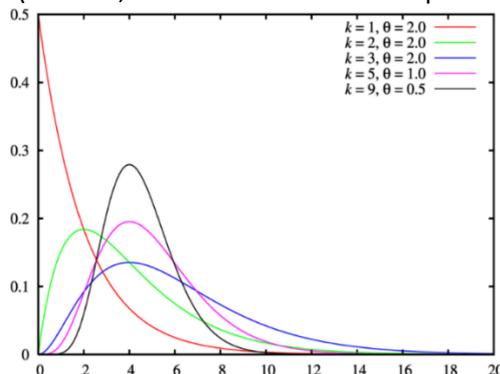


Ilustración 7. Función Gamma

²⁴ Universidad de Murcia. Estudios regionales nº 50 (1998) PP 161-186

²⁵ Sin embargo, esto implicaría que α tomara valores negativos para índice de Gini menor de 0.5.

²⁶ Wikipedia

(Ordenadas: valor de distribución Γ . Abscisas: renta, por ej)

¿Qué criterio seguir para preferir una distribución u otra con unos valores diferentes de α y β ?; depende de lo que estemos considerando.

40. Considerar que $\text{Varianza}/\text{Media} = \beta$ y que $\text{Media}^2 / \text{Varianza} = \alpha$ (puesto que $\text{Media} = \alpha\beta$ y $\text{Varianza} = \alpha\beta^2$); parece que α y β están relacionados. Observar su comportamiento en Geogebra²⁷
41. En la web “Cienciadedatos” puede encontrarse material muy interesante y concretamente, código que permite encontrar que distribuciones contenidas en scipy, ajustan mejor en un caso concreto²⁸
42. ¡Qué grande Boltzmann!: $n_i/N = e^{-U_i / kT} / Q$; o, como dice en su tumba: $S = k \cdot \log W$.
43. Todo lo anterior no debe hacernos olvidar la “Ley de los grandes números” y la bajísima probabilidad de que los seres humanos estuvieran espontáneamente en un estado único de igualdad estricta²⁹. Esa bajísima probabilidad implica altísimo grado de coerción si desea implantarse

<p style="text-align: center;">Universidad Politécnica de Valencia Departamento de Organización de Empresas, Economía Financiera y Contabilidad Integración de las tecnologías de la información en las organizaciones</p>  <p>Tesis Doctoral.</p> <p>Análisis de los factores y políticas comunitarias que favorecen el diseño y ejecución de la planificación estratégica de Grandes Ciudades y Áreas Metropolitanas, basándose en las experiencias de Barcelona, Bilbao y Valencia</p> <p style="text-align: right;">Doctorando: José Quintás Alonso. Licenciado en Ciencias Físicas.</p> <p style="text-align: right;">Directores: D^a Leonor Ruiz Font. Dra. en Ciencias Económicas y Empresariales. D. Ignacio Gil Pechúan. Dr. en Informática.</p> <p><i>Ilustración 8Tesis</i></p>	<p>Quizás sería interesante continuar el trabajo.</p> <p><i>“El reto del próximo milenio, mejor dicho, del próximo siglo (no disponemos de mil años) es preservar la autonomía de nuestras instituciones – y en algunos casos como en las empresas transnacionales, la autonomía respecto a las soberanías nacionales y más allá de ellas-y, al mismo tiempo, restaurar la unidad del sistema de gobierno que casi hemos perdido; por lo menos, en tiempos de paz. Sólo cabe que podamos hacerlo, aunque hasta ahora nadie sabe como. Si que sabemos que lograrlo exigirá algo que cuenta aún con menos precedentes que el pluralismo actual: la voluntad y la capacidad por parte de cada una de las instituciones de hoy de mantener su concentración en esa función limitada y específica que les da la capacidad de rendir resultados, pero también la voluntad y la capacidad de trabajar juntas y unidas a la autoridad política, en aras del bien común.</i></p> <p><i>Este es el enorme reto que el segundo milenio lega al tercero en los países desarrollados.”</i></p> <p>Peter F. Drucker</p>
---	---

²⁷ Geogebra. Carlos Jimenez-Gallardo. <https://www.geogebra.org/m/yCZgR3dh>

²⁸ Joaquín Amat <https://www.cienciadedatos.net/documentos/pystats01-ajuste-distribuciones-python.html>

²⁹ Un método incomodo. Págs. 19-27

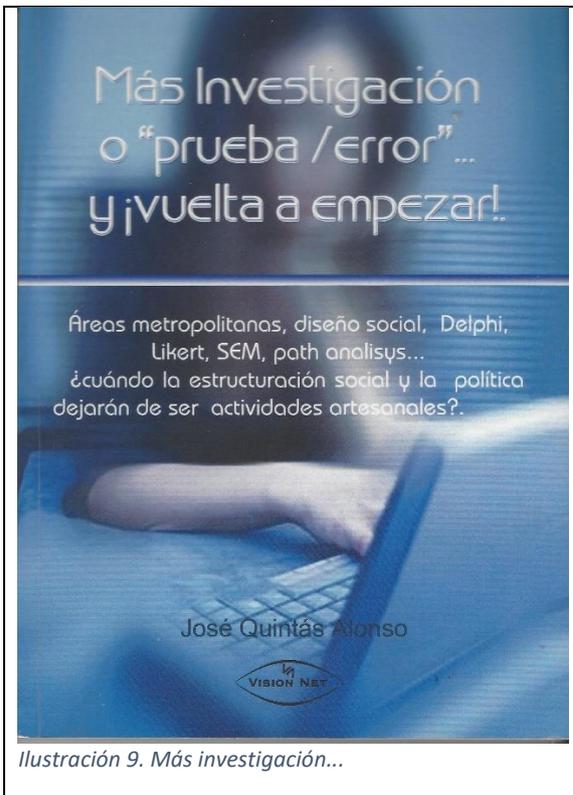
 <p>Más Investigación o "prueba / error" ... y ¡vuelta a empezar!</p> <p>Áreas metropolitanas, diseño social, Delphi, Likert, SEM, path analysis... ¿cuándo la estructuración social y la política dejarán de ser actividades artesanales?.</p> <p>José Quintás Alonso</p> <p>VISION NET</p>	<p>El presente texto plantea un recorrido por:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La problemática de la articulación de la realidad metropolitana, considerado como un caso suficientemente complejo como para aplicar técnicas de diseño social. 2. La definición de un modelo que explica el grado de éxito de los procesos de planificación estratégica urbana de grandes ciudades / áreas metropolitanas mediante el empleo de métodos cuantitativos. 3. Reflexiones acerca de la conveniencia de articular un grupo de investigación, que colabore con otros ya consolidados, en la investigación del diseño social.
--	---

Ilustración 9. Más investigación...

Cuando había lavaderos públicos y por tanto no había que ir al arroyo, el trabajo necesario (ir, lavar, volver) costaba esfuerzo y tiempo; pongamos 2h5m al día en promedio

Pero actualmente hay lavadoras (ya no se usan los lavaderos públicos); se utiliza energía eléctrica, agua limpia, se depura la sucia...etc. Hoy cuesta 5m y alrededor de 8 euros. El trabajo se ha transferido a la maquina y a otras instalaciones

Tecnología, capital y organización

Estructuras

Datos de entrada

Validación de números

Introducir números, validar, introducir Datos y Salir

Número de años simulación (25-100):
30

Población inicial (25-200):
50

Esperanza años escolarización (10-20):
20

Años medios de Vida (60-85):
65

Reciben RBU: Todos(1) o los mayores de 24 años (2):
1

Salario mínimo (500-3001):
800

Impuesto Actividades Económicas (10-50):
10

Importancia Sector Público respecto al Privado (10-100):
13

Verificar

Salir

Ilustración 10 Datos de entrada

Objetos

class ph():

```
def __init__(self,dni):
```

```
    self.dni=dni
```

```
    self.edad=0 # su edad . Tiene 74 años
```

```
    self.inicioAbsoluto=0 #tiempo Global:for i in range(1,duracionSimulacion) : ES LA "I".
```

```
    self.sexo=""
```

```
    self.fallecido=""
```

```
    self.intencionalidad=""
```

```
    self.idFiscalFamilia=0 #hijo no se reproduce con su padre
```

```
    self.dniPareja=0 # dni pareja reproductora
```

```
    self.idFiscalEmpresa=0
```

```
    self.riesgoTolerancia=0 #tolerancia personal al riesgo en general
```

```
    self.idPadre=0 #dato que no cambia. -1 si es de la PI
```

```
    self.idMadre=0 #dato que no cambia. -1 si es de la Población Inicial
```

```
    self.riesTole='N'
```

```
    self.coefiInt=0
```

```
    self.resiliencia=0
```

```
    self.atraPers='N'
```

```
    self.palp=0
```

```
    self.plusProductividad =0 #se renueva cada año, sube o baja...impreso por ingresoTrabajo
```

```
    self.ingrxTrab=0
```

```
    self.ingrxRBU=0
```

```
    #diccionarios INDIVIDUALES
```

```
    self.miDicPhBasi={'amigo':0,'cuidador':0,'explorador':0,'heroe':0,'amante':0,\n                    'inocente':0,'rebelde':0,'sabio':0,'gobernante':0,'creador':0,'bufon':0,'mago':0,\n                    'arquetipo1':0,'arquetipo2':0,'caracter1':0,'caracter2':0}
```

```
    self.miDicPh={1:['X',0,0,0,0,0,0,0,0,0],33:['X',0,0,0,0,0,0,0,0,0,'X']}
```

```

class Organizacion():
    def __init__(self,dniFiscal):
        self.dniFis=dniFiscal
        self.tipo="" #pyme, empresa, familia, narcos, secta, ejercito, estado, banco, universidad
        self.creacion=0 #iteracion global de creacion
        self.liquidacion=0 #iteracion global de liquidacion, divorcio
        self.intencionalidad="" #proposito, objetivo principal
        self.ingresos=0
        self.gastos=0
        self.pasivo=0
        self.deuda=0
        #diccionario INDIVIDUAL
        self.miDicOrg={1:['X',0,0,0,0,0,0,0,0,0],33:['X',0,0,0,0,0,0,0,0,'X']}

```

A tener en cuenta:

En la actividad 10; trabajo:

```

#ingrxTrab carácter individual; incluye productividad
# ¿Cuanto es la parte salarial? = ingrxTrab - plusProductividad

```

```

objetoGenerico.miDicPh[10][3]=ingrxTrab
objetoGenerico.miDicPh[10][4]=ingrxRBU
objetoGenerico.miDicPh[10][5] = ingresoPlusP

```

En la estructura de Objeto (valores anuales, solo tiene el actual):

```

#ingrxTrab – ingresoPlusP → ingreso debido al salario y el azar...

```

```

#def ingresoXTrabajo(trabajo,plusPro):

```

```

#Así, el ingreso TOTAL de un ph() sería ingrxTrab (ya incluye Productividad) + ingrRBU

```

```

objetoGenerico.plusProductividad = ingresoPlusP

```

```

objetoGenerico.ingrxTrab = ingrxTrab

```

```

objetoGenerico.ingrxRBU = ingrxRBU

```

En la actividad 33, resumen:

```

objetoGenerico.miDicPh[33][4]=ingrTotal (incluye salario, azar, productividad y RBU)

```

```

objetoGenerico.miDicPh[33][5]=gastoAnyo

```

```

objetoGenerico.miDicPh[33][6]=objetoGenerico.palp

```

```

-----

```

Tablas y campos en MySQL

MySQL hace el papel de notario, de “anuario”, de cada ph().

Tabla Actividades

id	TUS actividades	riesgo	Trabajo	PalpAnyo	AñosEsfuer	maslow	arquetipo	caracter
1	Comer		1 N	7000	100 F		T	T
2	Pareja		3 N	3000	0 S		S	S
3	Hijos		2 N	2500	25 S		S	S
4	Descanso		1 N	200	100 F		T	T
5	Sexo		2 S-difícil	1000	0 S		amante	S
6	Salud		1 N	200	100 F		T	T
7	Amistad		1 N	100	100 A		amigo	sanguineo
8	Estudio		1 N	300	100 A		mago	flematico
9	Preparar oficio		1 N	300	5 S		T	T
10	Trabajo		1 S	0	0 S		T	T
11	Vestirte		1 N	800	100 F		T	T
12	Casa		3 N	4800	20 S		S	S
13	Coche		2 N	3000	5 A		S	S
14	Milit pol-sindi		1 S-difícil	150	10 A		rebelde	sanguineo
15	Deporte		1 S-difícil	700	20 A		heroe	flematico
16	Adicciones		1 N	120	15 A		amigo	amorfo
17	Escribir leer		2 S-difícil	200	5 R		creador	colerico
18	Asoc recreati		1 N	500	10 A		bufon	S
19	Satis Curiosid		2 N	200	10 R		sabio	flematico
20	Jugar Azar		3 N	500	5 A		S	S
21	Familia		3 N	1000	100 F		S	S
22	Manualidades		1 N	600	5 A		S	S
23	Militancia ONG		2 S-difícil	200	11 A		cuidador	sentimental
24	Arte Ciencia		2 S-difícil	900	30 A		creador	flematico
25	Viajar Emigrar		2 N	1000	30 A		explorador	sentimental
26	Seguir la moda		1 N	1000	15 A		inocente	apatico
27	Ejercer poder		2 S-difícil	500	10 AU		gobernante	apasionado
28	Investigar		2 S-difícil	300	30 AU		creador	flematico
29	Emprender		4 S-difícil	2000	40 AU		mago	colerico
30	Deporte riesgo		5 S-difícil	300	20 AU		heroe	colerico
31	Lider publico		5 S-difícil	400	15 AU		gobernante	apasionado
32	Espiritualidad		4 N	500	30 AU		amante	sentimental
33	Especial				0			
				34270				

Ilustración 11. Tabla Actividades

Algunas matizaciones:

1. Parto de 32 actividades. Hay $32 \times 10 = 320$ parámetros de diseño; no todos los parámetros tienen el mismo impacto
2. Las actividades pueden ser variadas pero el Trabajo no contempla el tipo (actor, carpintero, profesor...)
3. Significado de letras mayúsculas en Maslow: Fisiología, Seguridad, Afiliación, Reconocimiento, Auto realización
4. Hay algunos Arquetipos y Caracteres que están más “destinados” que otros a unas actividades determinadas
5. $rbuCapita = 11400$ u.m
6. Años de esfuerzo nulos: se asignan por azar

7. Realizar una actividad conlleva un riesgo³⁰ (tabla Actividades, campo: riesgo) Toda actividad requiere un esfuerzo. Adquirir una casa depende de los ingresos. Considero una inversión anual y un cierto núm de años. De forma similar, adquirir un coche pueden implicar, según la tabla adjunta, 5 años de pagar a una financiera. Un hijo: tarda nueve meses en gestarse, pero hasta los 25 años, genera gastos. Los gastos NO tienen un destino, es decir no está implementado el hecho de comprar concretamente, pero si se trabaja con el monto total de compras
8. Es posible que algunos campos tengan matices según la actividad de que se trate; por ejemplo: S-difícil; su sentido es: algunos, pocos, logran vivir de esa Actividad que en principio, NO era trabajo
9. No considero gastos de mantenimiento. No existe inflación: los precios son constantes en toda la simulación.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Maslow			A los 18 años						No Asignadas
2	F	Fisiología		12						Pareja
3	S	Seguridad		amigo	7	16				Hijos
4	A	Afiliación		mago	8	29				sexo
5	R	Reconocimiento		rebelde	14					trabajo
6	AU	Autorealización		heroe	15	30				Casa
7	Arq/Carac			amante	5					Coche
8	T	General, Prioritario		creador	17	24	28			jugar Azar
9	S	General, Secundario		bufon	18					Familia
10	AA	Apático, Amorfo		sabio	19					Manualidad
11				cuidador	23					
12	Objetivos vida			explorador	25					
13		Sobrevivir		inocente	26					
14		Placer		gobernante	27	31				
15		Ser el mejor								
16		Lograr		7						
17		UN Fanatismo		sanguineo	7	14				
18		No sufrir		flemático	8	15	19	24	28	
19		Descendencia		amorfo	16					
20	Código			sentimental	23	25				
21		Observar		apático	26					
22		Lado oscuro		apasionado	27	31				
23	Hechos			colérico	30	29	17			
24		Edad								
25		Desastres naturales		De por vida	1	4	6	11		
26		Desastres humanos		Obligatoria	9					
27										
28	Índices			AñosEsfuer						
29		ÍndiceActividad		Tu vida	100					
30		toleranciaRiesgo		azar						
31	PIB									
32		3%								

Ilustración 12. Actividades, arquetipos, caracter

30	Bajo				Alto
Riesgo>>>>	1	2	3	4	5

Tabla Atractivo personal

Se calcula el índice de cada Actividad para cada ph y se graba en Mysql. No cambia en toda la vida. El cálculo se efectúa modulando el azar según el Arquetipo, el Carácter o su peculiaridad de actividades no ligadas a esos conceptos. Se utiliza en el cálculo del índice de éxito de cada actividad

Tabla Desastres

Se archivan los desastres que se producen, asignándoles un tipo (Pandemia, crisis económica...) y que producen un número de muertos, un descenso de palp...etc. Actualmente solo contemplo esos dos "desastres".

Pueden modelizarse crisis económicas "suaves" entre 7 y 12 años y crisis profundas cada 50 / 60 años. Las pandemias deberían rondar los 100 años.

Tabla Iteracion

Cada iteración tiene un estado de cada ph() que está permanente actualizado en miDicPh(), en RAM. Este estado está caracterizado por su elección de diversas Actividades y cada una de estas por 10 variables. Dicho estado se graba cada año en 33 registros por año y por ph(). Cada registro viene descrito pormenorizadamente a continuación:

32 filas tienen el modelo que se describe a continuación

activi	Coste um	Años Logro	Índice Éxito	Años dura	Max desea	Logrado	Riesgo		
Va0	Va1	Va2	Va3	Va4	Va5	Va6	Va7	Va8	Va9

(El significado de algún campo puede variar con la actividad)

Actividad(Va0):

X: no se está ejecutando

N: no se quiere ejecutar

Texto de actividad: se está ejecutando

Coste um(Va1) :

Coste anual en unidades monetarias; Es un gasto. Excepción del trabajo que será ingreso

AnyosLogro(Va2):

Para saber cuántos años lleva o llevó con la actividad:

En el caso del trabajo: excedente anual después de quitar todos los gastos

ÍndiceÉxito(Va3):

Entre 0 y 10.- 0 desarrollo normal y 10 lo logra con notable éxito. El atractivo personal varía entre cero y diez.

$\text{índiceExito} = (\text{va2}/\text{va4}) * \text{atractivoPersonal}$

Años duración actividad(Va4):

Una hipoteca dura por ej 20 años

Comer, descanso, salud...: duran toda la vida...He puesto 100 años (¿debería ser anyosVidaMax?)

0 = Azar: se asigna con la actividad; únicamente en pareja y sexo. Para formar su índiceExito, con anterioridad a la ejecución de la formula se hace random

Máximo deseado(Va5):

De hijos, de casas, de coches.- Un objetivo cuantificable.

Logrado(Va6):

Quería 4 hijos y tengo dos en años diferentes. -Quería 5 casas y tengo 2; una después de la otra, dejando pasar todo el tiempo de hipoteca

La razón Logrado/MáximoDeseado viene a dar idea de la **Eficacia**

Riesgo(va7):

Riesgo de la actividad (objetoGenerico.miDicPh[i][7]=regActividades[i-1][2])

La estructura en MySql es:

dni, tiempo, edad, actividad: int.-

Diez variables:va0,va1,va2,va3,va4,va5,va6,va7,va8,va9 que 32 fila por iteración responden al modelo que se describe a continuación:

Fila 32 y anteriores

acti	Coste	Años	Índice	Años	Max	Logrado	Riesgo		
	um	Logro	Éxito	dura	desea				
Va0	Va1	Va2	Va3	Va4	Va5	Va6	Va7	Va8	Va9

10-Caso excepcional: la única Actividad con ingresos

Trabaj			ingrxTr	ngrxB	ingres				
o			ab	U	oPlusP				
Va0	Va1	Va2	Va3	Va4	Va5	Va6	Va7	Va8	Va9

#ingrxTrab carácter individual; incluye productividad

¿Cuánto es la parte salarial? = ingrxTrab - plusProductividad

objetoGenerico.miDicPh[10][3]=ingrxTrab

objetoGenerico.miDicPh[10][4]=ingrxRBU

objetoGenerico.miDicPh[10][5] = ingresoPlusP

Fila 33

sexob	ultima	falleci	suma	ingreso	gastoA	palpAn			intenci
		do	Va3	Anual	nual	ual			onalid
Va0	Va1	Va2	Va3	Va4	Va5	Va6	Va7	Va8	Va9

sumaVa3 guarda la suma de las “va3” de las actividades activas de cada DNI en cada iteración anual(actualizarContadores-formaGasto-ER_ED-iteracionGeneral)

Comencé el diseño con otra estructura de la Tabla Iteración: un único registro agrupaba la información básica pero dejaba fuera a información propia de cada actividad; de forma que opté por el diseño que he descrito.

Tabla Nacer

Se graba un registro por ph(). En él se encuentran los Arquetipos y Caracteres dominantes, así como otras informaciones (sexo biológico, tolerancia al riesgo, id de madre y del padre, si está vivo o ha fallecido...etc). Hay info permanente e info actual, cambiante

Tabla Sociedad

En esta tabla se guardan los valores calculados de esta sociedad; es decir: al acabar la iteración, se insertan los valores obtenidos de la misma. Si se leen valores de esta tabla en una iteración, serán los de la iteración anterior. Se incluyen en esta tabla los campos que hacen referencia a las “horas totales trabajadas³¹” y “productividad ³² que se calcula con carácter anual y, se guardan y utilizan al año siguiente, en la iteración siguiente. Calcula Gini e IDH

Tabla organizaciones

Se da de alta cada organización creada. Cada familia, cada empresa, cada universidad... es una organización. La clave (identificación fiscal) es entera, única, no nula y se autoincrementa. Cada organización debe de llevar una mínima contabilidad, debe tener un propósito (intencionalidad u objetivo), se creará en una iteración global y se liquidará en otra. Debe contar con unos pocos indicadores que midan su desempeño como organización

Tabla organiza_miembros

En esta tabla se encuentran los id de la tabla “nacer” de los ph() que pertenecen a esta organización; así, en una familia estarán el padre y la madre, también los hijos. Campo “esBaja”:”S” pertenece a dicha familia, pero ahora no convive con ellos (ha formado otra, ha fallecido...); “N”: hace vida con la familia

Relación general de campos:

Ilustración 13 Campos MySQL por tabla

Column1	Column2	Column3	Column4
TABLE_SCHEMA	TABLE_NAME	COLUMN_NAME	DATA_TYPE
tercerbd	actividades	id	int
tercerbd	actividades	TUS actividades	varchar
tercerbd	actividades	riesgo	int
tercerbd	actividades	Trabajo	varchar
tercerbd	actividades	PalpAnyo	int
tercerbd	actividades	AnyosEsfuer	int
tercerbd	actividades	maslow	varchar
tercerbd	actividades	arquetipo	varchar
tercerbd	actividades	caracter	varchar
tercerbd	atractivopersonal	dni	int
tercerbd	atractivopersonal	actividad	int
tercerbd	atractivopersonal	atractivo	decimal
tercerbd	desastres	iteraGlobal	int
tercerbd	desastres	tipo	varchar

³¹ Def calcHorasTotaTrab(), función interna de def sociedad()

³² Productividad = PIB / horas totales trabajadas

tercerbd	desastres	muertos	int
tercerbd	desastres	paro	int
tercerbd	desastres	palp	int
tercerbd	iteracion	dni	int
tercerbd	iteracion	tiempo	int
tercerbd	iteracion	edad	int
tercerbd	iteracion	actividad	int
tercerbd	iteracion	va0	varchar
tercerbd	iteracion	va1	varchar
tercerbd	iteracion	va2	varchar
tercerbd	iteracion	va3	varchar
tercerbd	iteracion	va4	varchar
tercerbd	iteracion	va5	varchar
tercerbd	iteracion	va6	varchar
tercerbd	iteracion	va7	varchar
tercerbd	iteracion	va8	int
tercerbd	iteracion	va9	varchar
tercerbd	midicphbasi	dni	int
tercerbd	midicphbasi	amigo	decimal
tercerbd	midicphbasi	cuidador	decimal
tercerbd	midicphbasi	explorador	decimal
tercerbd	midicphbasi	heroe	decimal
tercerbd	midicphbasi	amante	decimal
tercerbd	midicphbasi	inocente	decimal
tercerbd	midicphbasi	rebelde	decimal
tercerbd	midicphbasi	sabio	decimal
tercerbd	midicphbasi	gobernante	decimal
tercerbd	midicphbasi	creador	decimal
tercerbd	midicphbasi	bufon	decimal
tercerbd	midicphbasi	mago	decimal
tercerbd	midicphbasi	arquetipo1	varchar
tercerbd	midicphbasi	arquetipo2	varchar
tercerbd	midicphbasi	caracter1	varchar
tercerbd	midicphbasi	caracter2	varchar
tercerbd	nacer	id	int
tercerbd	nacer	edad	int
tercerbd	nacer	inicioAbsoluto	int
tercerbd	nacer	sexo	varchar
tercerbd	nacer	fallecido	varchar
tercerbd	nacer	intencionalidad	varchar
tercerbd	nacer	idFiscalFamilia	int
tercerbd	nacer	dniPareja	int
tercerbd	nacer	idFiscalEmpresa	int
tercerbd	nacer	riesgoTolerancia	decimal
tercerbd	nacer	idPadre	int

tercerbd	nacer	idMadre	int
tercerbd	nacer	riesTole	varchar
tercerbd	nacer	coefilnte	decimal
tercerbd	nacer	resiliencia	decimal
tercerbd	nacer	atraPers	varchar
tercerbd	nacer	palp	int
tercerbd	nacer	plusProductividad	int
tercerbd	nacer	ingrxTrab	int
tercerbd	nacer	ingrxRBU	int
tercerbd	organiza_miembros	idFiscal	int
tercerbd	organiza_miembros	id_nacer	int
tercerbd	organiza_miembros	tipo	varchar
tercerbd	organiza_miembros	esBaja	varchar
tercerbd	organizaciones	dniFiscal	int
tercerbd	organizaciones	tipo	varchar
tercerbd	organizaciones	creacion	int
tercerbd	organizaciones	liquidacion	int
tercerbd	organizaciones	objetivo	varchar
tercerbd	organizaciones	ingresos	int
tercerbd	organizaciones	gastos	int
tercerbd	organizaciones	pasivo	int
tercerbd	organizaciones	deuda	int
tercerbd	sociedad	tiempo	int
tercerbd	sociedad	poblacion	int
tercerbd	sociedad	anyosVidaMax	int
tercerbd	sociedad	pib	int
tercerbd	sociedad	movilidadSocial	decimal
tercerbd	sociedad	idh	decimal
tercerbd	sociedad	gini	float
tercerbd	sociedad	alfa	float
tercerbd	sociedad	cobranRBU	varchar
tercerbd	sociedad	RBUporc	int
tercerbd	sociedad	iAE	decimal
tercerbd	sociedad	iSP	decimal
tercerbd	sociedad	compPh	int
tercerbd	sociedad	ingrTotal	int
tercerbd	sociedad	impuPh	int
tercerbd	sociedad	ingrxRBU	int
tercerbd	sociedad	compOrga	int
tercerbd	sociedad	impuEmpr	int
tercerbd	sociedad	otroEmpr	int
tercerbd	sociedad	ahorroPh	int
tercerbd	sociedad	horasTotaTrab	int
tercerbd	sociedad	productividad	decimal
tercerbd	sociedad	ingrxTrab	int

Intento hacer un ER-ED muy simple

En la Naturaleza veo que:

1. Somos muy variados y parcialmente, controlamos nuestra vida
2. Disponemos de información procedente de los sentidos que solemos saber decodificar (medidas, colores, sonidos, frío, calor, expresiones, peligro, riesgo, edad, saldo bancario...), Lenguaje³³ ("Pentágono" resume una buena cantidad de información primaria).
3. Archivamos un juego de actuaciones probadas (si hay peligro: me retiro, me protejo...si hay riesgo: evalúo mis posibilidades y expectativas...). Parece que estamos hablando de una tabla **personal** de reglas.
4. Decisión /elección que genera una acción y puede comprobarse si ajusta a las previsiones (prueba /error). **La acción consiste en la "adopción/ no adopción" de actividades de forma voluntaria.** Las actividades que se toman son objetivos y que se adoptan pues tienes una intencionalidad concreta. Parece que estamos hablando de un motor que uniendo experiencias guardadas en la memoria con el conocimiento aportado por las reglas, genere determinadas acciones (por ejemplo, emprender determinada Actividad)
5. En este proceso se cuenta con la forma de ser de cada cual; Arquetipos y Carácter
6. Además y posiblemente, cada ser humano actúa de acuerdo con sus principios

Repito la expresión: inabordable para mi

Construyendo

Según la intencionalidad de un ph() y su arquetipo, carácter y azar adoptará una serie de decisiones u otras. En principio si su intencionalidad es Refuerzo, seguirá actuando como lo hace. Si es Búsqueda se le asigna más fácilmente otras actividades. En el caso de que tenga una intencionalidad tipo Acabemos, puede llegar al Fanatismo , OscuroFuerte y al Abandono. Revisaré las intencionalidades a los 17,25 y 45 iteraciones o años; tienen efecto al ejecutar el ER-ED de la iteración, del año, siguiente Como se ve, tiene impacto en el tipo de trabajo, en el ingreso por trabajo y en la vida y la muerte

Un ph puede tener un máximo de doce actividades, a partir de ahí necesita una organización, de la cual hoy no dispone, que trabaje para su interés en la actividad.

La asignación de actividad ha de considerar si ha llegado al límite, si supera el límite de 12 actividades, si la selección propuesta es óptima para él. Utilización de índice de éxito para ver el desarrollo de las actividades

Cada iteración, el código debe de analizar el progreso o no y seguir la regla de decisión

De forma general, se precisa la siguiente construcción:

³³ En la mayoría de las ocasiones, pensamos e imaginamos, hablando, usando el lenguaje materno en el silencio de nuestro cerebro; usamos palabras que podemos definir, conocemos sus matices, como se escriben, sabemos su significado, sabemos las reglas de acentuación y tenemos reglas, muchas reglas (lógicas, de conducta...). Es muy posible que no sea la única forma de pensar y de crear, pero sin duda es la más común. Es interesante releer el clásico "Psicología de la invención en el campo matemático), de Jacques Hadamard



Ilustración 13 Decisiones

Deseo tener 3 hijos/as

Me gustaría tener dos casas: ciudad y campo. Primero una y luego otra.

Un coche por cada periodo de garantía

Me gustaría investigar temas sociopolíticos

Y me pregunto, ¿en base a que estas decisiones o DESEOS?: genoma, experiencias, análisis, azar, moda...



Ilustración 14 Control de la evolución decisiones

Controlo que estoy en los límites establecidos

Controlo que hago las precondiciones para lograr el deseo

Añado elementos logrados, si es el caso, a la estructura de miDicPh[]

Cada ser humano ejecuta su propio ER_ED; quizá la aplicación debería permitir que la ejecución de ER_ED de cada ph() fuera un hilo que se ejecutase en el procesador libre en ese momento.

En el código existen, entre otras, las siguientes reglas de vida en Sociedad:

1. RBU puede entregarse a todos y otra opción es a ≥ 18 años
2. Si 18 años puedes trabajar. Entre 18 y 25 prolifera el 'trabajo inestable'
3. En la primera generación se fija $pibCapita = rbuCapita = 11400$ u.m.
4. Se puede procrear entre 18 y 55 años

Para asignar Actividades consideramos:

De por vida: 1,4,6,11 (**atractivoPersonal=10**)

Obligatoria: Pre Oficio (9)

A los 18 años: Según Arquetipo y Carácter se asignan a ph que tiene esa característica (**atractivoPersonal=10**)

12					
amigo	7	16			
mago	8	29			
rebelde	14				
heroe	15	30			
creador	17	24	28		
bufon	18				
sabio	19				
cuidador	23				
explorador	25				
inocente	26				
gobernante	27	32			
7					
sanguineo	7	14			
flematico	8	15	19	24	28
amorfo	16				
sentimental	23	25			
apatico	26				
apasionado	27	32			
colerico	30	29	17		

No Asignadas

Pareja	2
Hijos	3
sexo	5
trabajo	10
Casa	12
Coche	13
jugar Azar	20
Familia	21
Manualidades	22

Recordar: 1/3 genética, 1/3 experiencia, 1/3 análisis): ER_ED; pero, el random suele estar presente

Hay 32 actividades y 33 filas en tabla iteración cada año(iteración).

Calderas

Con todas las matizaciones que he realizado, intentaba escribir algo de código en las tres calderas que contemplo desde hace años y que deberían describir la influencia de la Tecnología, el Capital y la Organización sobre las decisiones del cada ph(). De la Organización al individuo, al ph()

```
def tecnologiaCaldera():
    pass
    return
def capitalCaldera():
    pass
    return
def organizacionCaldera():
    pass
    return
```

Vuelvo a valorar, como meros ejemplos:

1. Observación de Moore: Núm Transistores $T = N^{t-2} * 2$ (cada dos años se duplica)
2. Metcalfe: Valor de una red = $6,55 * 10^{-9} * \text{núm integrantes}^2$
3. Núm de años para duplicar el capital = $72 / \text{tasa de interés (2%, 4%...)}$
4. Las propuestas de Amartya Sen acerca de la libertad individual y el desarrollo colectivo

Pensé que Tecnología, Capital y Organización (con su capital humano), se cuecen por separado, alguien interacciona en algún momento y, a la postre, todos colaboran en el plato final: que no es otro que la producción de bienes y servicios que disfrutan los humanos (sea educación, sanidad, escalar, música, jubilación...)

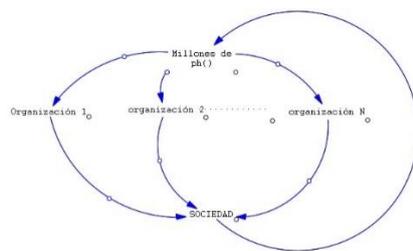


Ilustración 15. Organización: cajas chinas

De forma que, **deseando salir del “paso”**, con toda la provisionalidad, consciente de que no llegará ni a observación y que cualquier ecuación debería de obtenerse de la interacción de los ph() insertos en determinadas organizaciones³⁴ que operan según sus reglas, decidí:

³⁴ NO de una mente “externa” a la propia aplicación

Las calderas de Tecnología, Capital y Organización contribuyen, de forma variable, al aumento del PIB de la siguiente forma lineal:

$$PIB_T = PIB_{T-1} * 1,898214286 * Población$$

Donde 1,898214286 es la media del crecimiento del **PIB per cápita**, obtenido de los datos que se representan a continuación

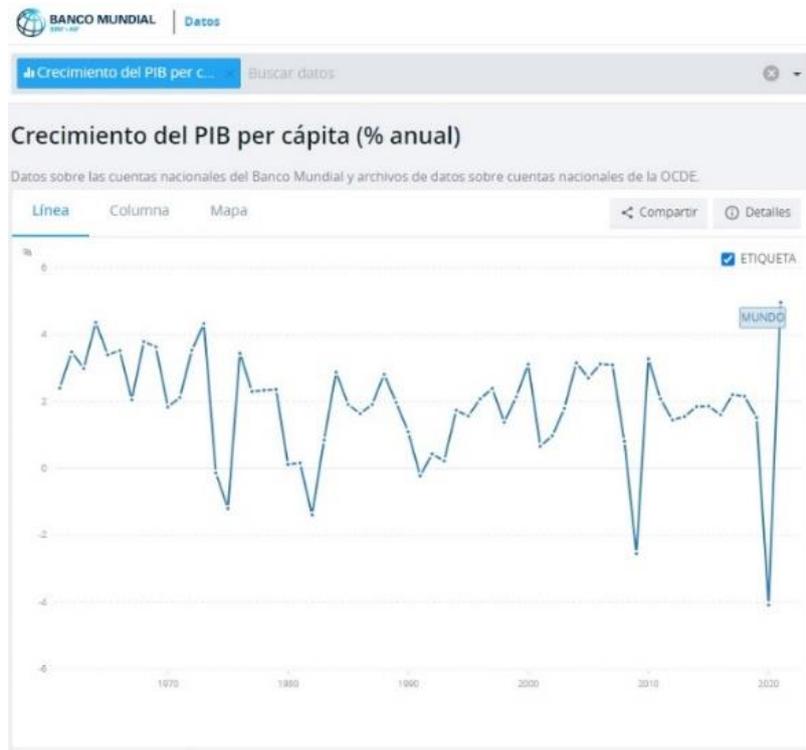


Ilustración 16. Pib per capita

Pues bien, esta idea la he abandonado. El pib per Capita parte de 11.400 um que el el gasto necesario para hacer las actividades; pero en las siguientes iteraciones se calcula como un cociente entre el pib hallado por la suma de compras de los ph() y Organización a las empresas, dividido por la población que hay ese año. Se realiza en la función Sociedad

De forma que, no hay simulación del crecimiento del pib por las “calderas”: este aumenta o disminuye por la “demanda” de bienes y servicios. Debe de construirse esa simulación pues las calderas tienen un impacto seguro y enorme sobre el PIB (otra cuestión es que se aproveche y cómo)

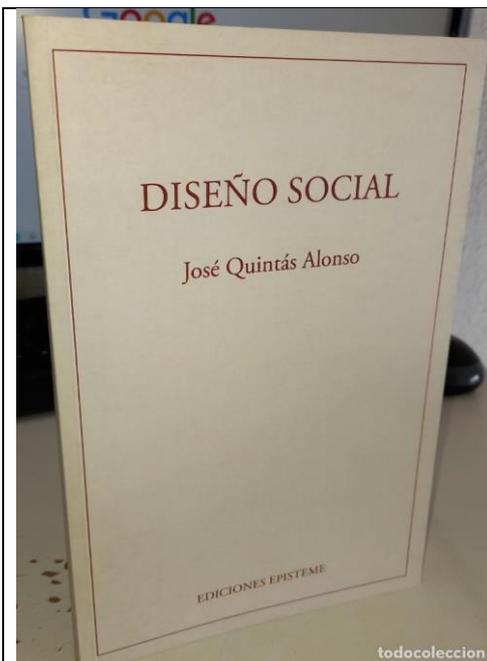


Ilustración 17. Diseño Social

Y es que las Organizaciones humanas, incluidos los estados, son formidables instrumentos. A lo largo de estas páginas intento avanzar una micra en la comprensión y descripción de los citados entes incorporando a la propia reflexión las contribuciones de especialistas. Además, planteo dos cuestiones prácticas:

1. Ofrezco un procedimiento que entiendo minimiza algo la posibilidad de construir organizaciones que, en su diseño, lleven la semilla que generará fallos inaceptables en los 76 años que le restan al siglo XXI.
2. Hago públicos los resultados del trabajo acerca de la construcción de una sugerencia, que no conclusión, aportada en mi Tesis doctoral

Esqueleto

Ficheros:

1. Ph_principal_POO_NEW.py
2. Ph_pantallasES.py

Algunos diagramas

La estructura resultante, aproximadamente cien funciones, es la que sigue agrupada en 4 figuras: Main, ER_ED, Tratamiento de Datos y Caja de Herramientas

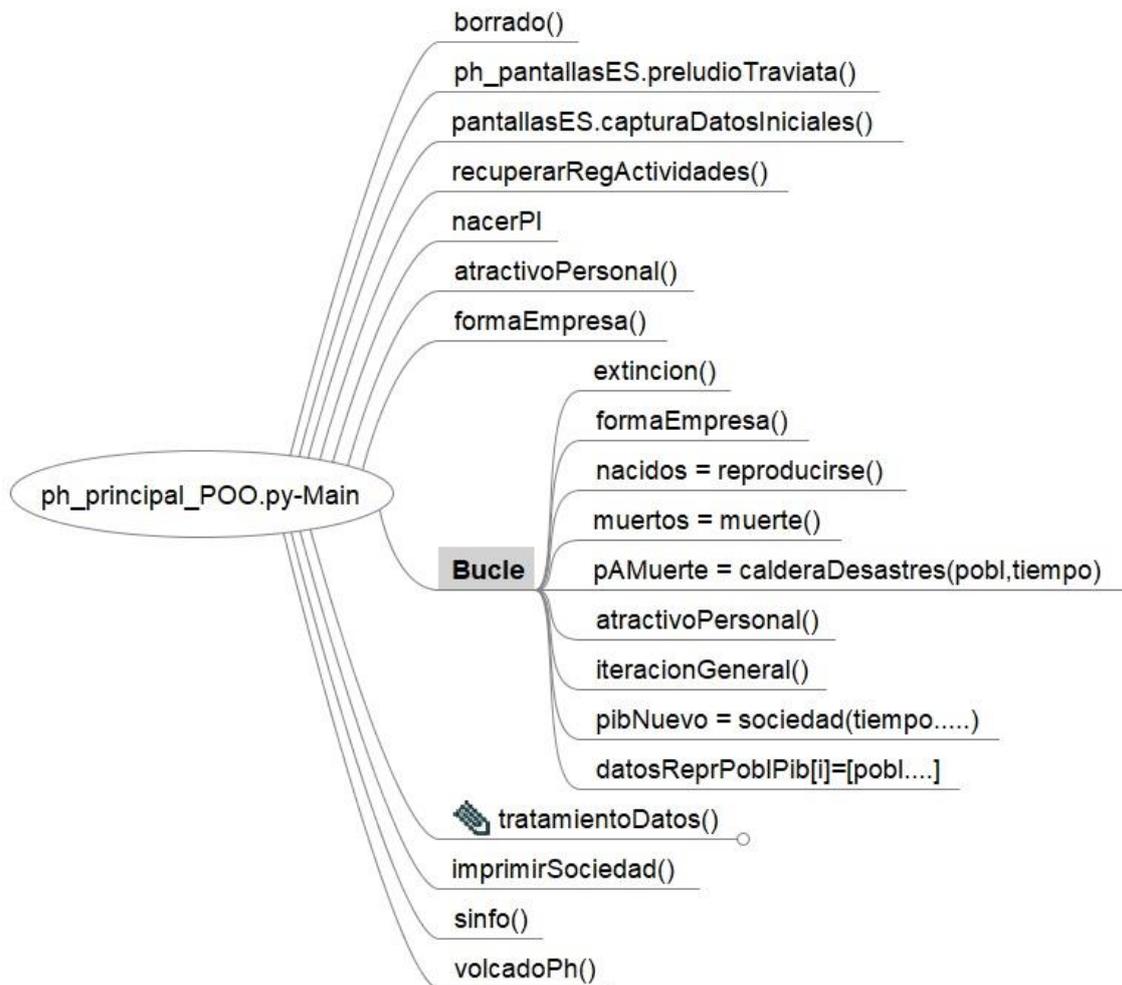


Ilustración 18. Estructura de Main()

Breve explicación ilustración anterior

borrado()→ Borra los datos de toda tabla de MySQL

ph_pantallasES.preludioTraviata()→Explica mínimamente el sentido de la aplicación; acceder a Internet para recabar información funciones Gamma

datosIniciales=ph_pantallasES.capturaDatosIniciales()→Datos iniciales pedidos al usuario

regActividades = selectBD(sqlselect,valorselect)→Carga en RAM la tabla Actividades

nacerPI(poblacionBegin)→Población Inicial (PI): Crea los ph(), graba en nacer, miDicPhBasi y en iteracion (miDicPh)

atractivoPersonal()→Se calcula el INDICE de cada Actividad para cada ph y se graba en Mysql. No cambia. En el diccionario miDicPh, campo va3, formará parte del indiceExito de cada Actividad de cada pH.

formaEmpresa()→Forma empresas de los 10 tipos incluidos en lista

Bucle(abro)

formaEmpresa()

nacidos = reproducirse()→ #Se buscan V y M que tienen S en hijos, se escoge uno con una; se toman cinco genes de uno y cinco de otra y se forma su genoma y se asigna un sexo por azar. Se graba en la BD; después de gestar, hay que nacer al mundo de los objetos: se llamará nacer_ph Cuando tiempo=1 se trata de la población Inicial que NO ha pasado por ER-ED . En PI se asigna la edad para tener Hijos='S'

mueartos = muerte()→Establece fallecido='S' para señalar registros en nacer e iteración y POO en "nacer" y en POO, cada id SOLO tiene un registro; NO así en iteración

pAMuerte = calderaDesastres(pobl,tiempo) →Está implementado pandemias y crisis económicas. Tienen implicaciones sobre muerte y sobre trabajo

atractivoPersonal()

iteracionGeneral()→Esta función debe añadir una iteración a todos los nacidos no muertos; cada año una iteración mas. En 'tiempo' viene el valor actual que tiende a duracionSimulacion. Llama a ER_ED

pibNuevo = sociedad(esperanzaEscolari,pibNuevo,cobranRBU,ingrxRBU,iAE,iSP)→Histórico; Todas las variables son TOTALES, no individuales, ej: ingrxTrab no es individual: es la suma de esas variable en todos los vivos a ese tiempo. Con sus datos, a año vencido, se pueden observar los patrones de la Sociedad. Calcula el IDH y Gini

datosReprPoblPib[i]=[pobl,nacidos,mueartos,pibNuevo]

Bucle(cierro)

tratamientoDatos()

imprimirSociedad()

volcadoPh() → Comprueba escritura en todos los vivos ph() de POO de tres datos relativos a ingresos

sinfo()

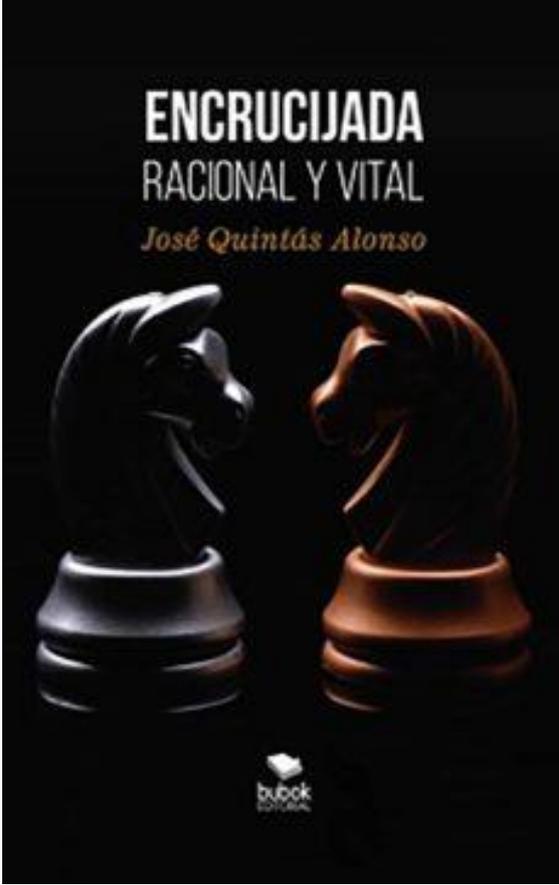
	<p>En el Capítulo I pondré de manifiesto que hay problemas cuya respuesta está lejos de alcanzarse; no quiere decir que no haya respuestas, si no que a mi corto entender NO son satisfactorias. La interrogación como materia oscura que representa más del 90% de la totalidad.</p> <p>En el Capítulo II, me centro en comunicar una serie de experiencias e investigaciones que pueden permitirnos avanzar en nuestro conocimiento organizativo, de forma que el Diseño Social no sea una cuestión de Prueba/Error y/o de creencia. No es la primera vez que las hago públicas o que las publicito en la medida de mis escasos medios. Y es que, para la vida de las personas, superar el estadio actual de Diseño Social puede ser interesante.</p> <p>En el Capítulo III se plantean intuiciones e hipótesis, posibles modelizaciones, temas propios de tesis...Ideas, propuestas.</p> <p>En el Epílogo explico las decisiones que he tomado mientras escribía estas notas o meses antes; constituye el armazón subjetivo de la actitud con la que encaro el tiempo que me queda.</p>
--	--

Ilustración 19. Encrucijada vita

Estado Real-Estado Deseado, aproximadamente, hace uso de:

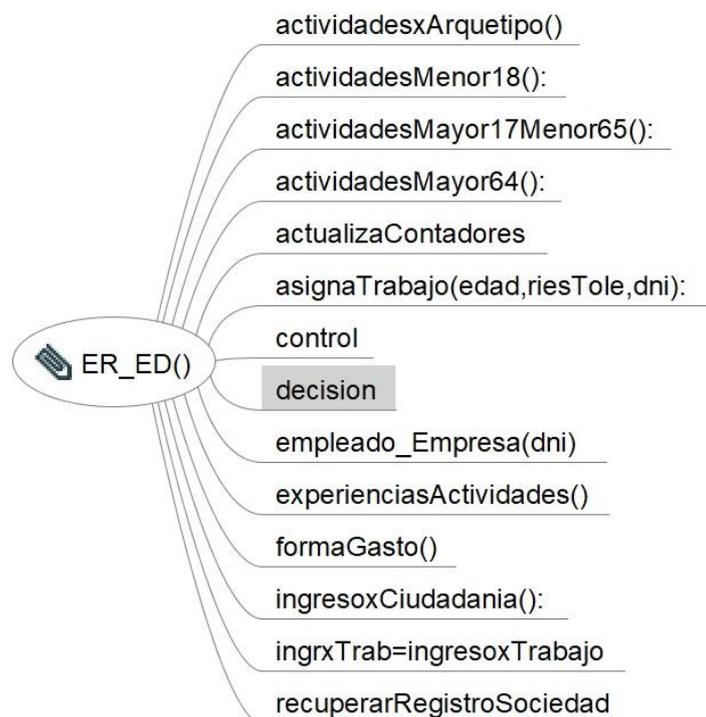


Ilustración 20. Estado Real_Estado Deseado

actualizaContadores(): En objetoGenerico está el ph CONCRETO en cada iteración; añade un año de practica a las Actividades activas que no sean 2,5,10; Índice de éxito de cada Actividad (antes trae el índice atractivo personal)

experienciasActividades() En objetoGenerico está el ph CONCRETO Excepciones [1,2,3,4,5,6,7,8, 9,10,11,12,13,21,] . Son básicas, obligatoria: el trabajo, pareja, sexo...

empleado_Empresa(): un doble random mete al trabajador en una empresa

asignaTrabajo(edad,riesTole,dni) Diez tipos de trabajo. Aquí solo vienen mayores de 18

ingresoTrabajo(trabajo, ingreCiu) ph tiene su nombre que es :el dni; nombrePh es diccionario; llave: DNI y valor el puntero al objeto. El objetivo es que las diferencias no sobrepasen el 32. Tiene tres sumandos:

ingresoxCiudadania():A cada ph en ingresos, debería ingresarle la "renta básica" si es esa la opción (Todos).

actividadesxArquetipo():Aunque viene todas las iteraciones, solo se asigna UNA vez (optimizar!)

formaPalp():Debe de resolver el flujo económico de cada ph(); acumula todos los ingresos del año y acumula todos los gastos de todas las actividades del año.

“Decisión y control” hacen referencia a un conjunto de funciones

Caja de herramientas, Salidas, decisión y control

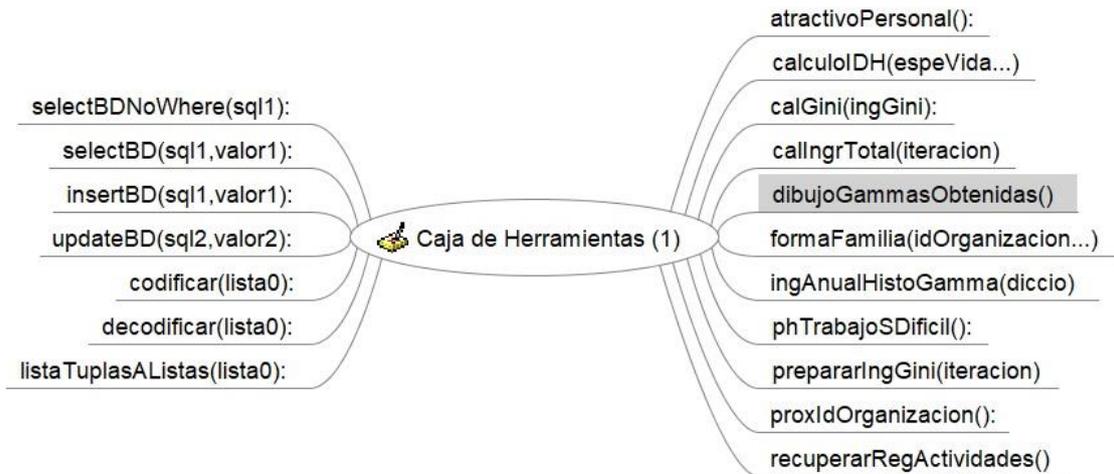


Ilustración 21. Caja de herramientas

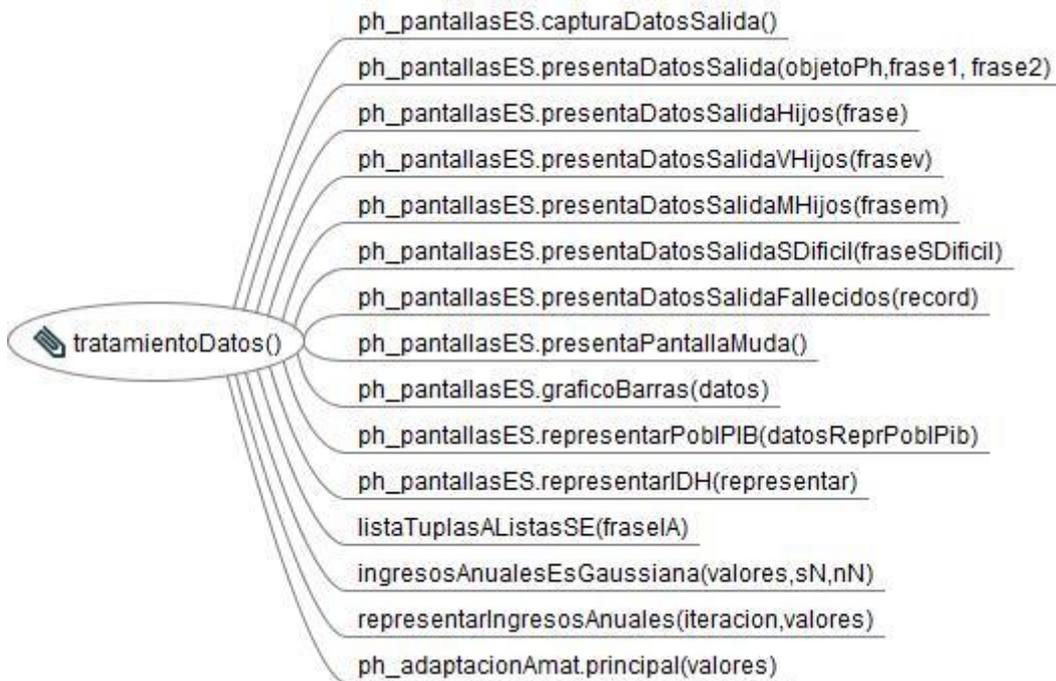


Ilustración 22.-Salidas

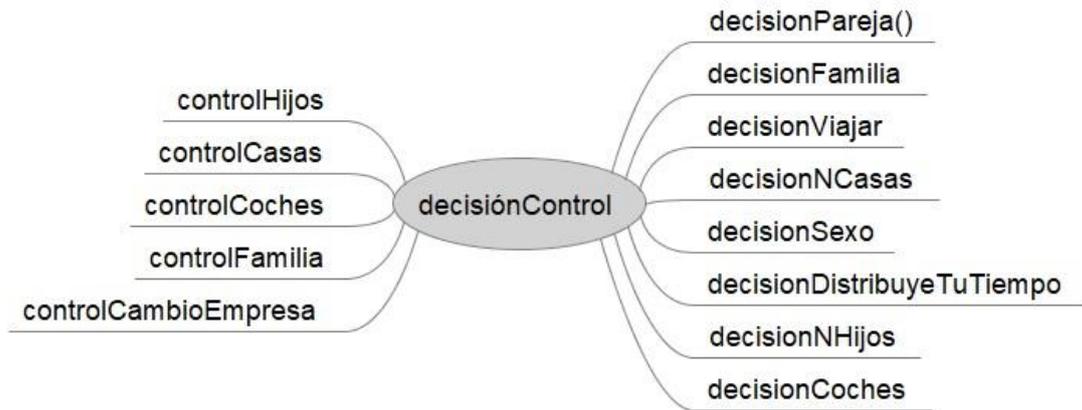


Ilustración 23 Decisión y control

Funciones.

Funciones ph_principal_POO_NEW.py

borrado()
 selectBDNoWhere()
 selectBD
 insertBD
 updateBD(
 extincion()
 sexoBiol()
 codificar
 listaTuplasAListasSE
 calculoIDH
 proxIdOrganizacion
 formaFamilia
 org_mie()
 busca_idFami
 formaEmpresa()
 phTrabajoSDifícil()
 callIngrRbuGastHor()
 atractivoPersonal()
 asignaArquetipo
 asignaCaracter()
 riesgoTolerancia()
 dibujoGammasObtenidas()
 sociedad
 calculoMacr()
 recuperarRegistroSociedad
 recuperarRegistroSociedadPIB

Funciones ph_pantallasES.py

preludioTraviata
 capturaDatosIniciales()
 capturaDatosSalida()
 representarPoblPIB
 representarIDH
 presentaDatosSalida
 presentaDatosSalidaHijos
 presentaDatosSalidaVHijos
 presentaDatosSalidaMHijos
 presentaDatosSalidaSDifícil
 presentaDatosSalidaFallecidos
 presentaPantallaMuda
 graficoBarras
 graficoBarrasPIB

cargarActiDat1245
calderaDesastres(
pandemia()
crisis()
nacerPI
valoresmiDicPhBasiPI
edadPI
muerte()
teHaTocado
reproducirse()
reproxLista
iteracionGeneral
asignaIntencionalidad
asignaInten
Suma
ER_ED
actualizaContadores
experienciasActividades
asignaTrabajoSDificil
empleado_Empresa()
baja_Empresa
asignaTrabajo
ingresoXTrabajo
ingresoXCiudadania
actividadesxArquetipo
decisionPareja()
decisionSexo
decisionFamilia
decisionDistribuyeTuTiempo
decisionViajar
decisionNHijos
decisionNCasas
decisionCoches
controlHijos
controlCasas
controlCoches
controlFamilia (no llamada)
controlCambioEmpresa
independizarse(no llamada)
actividadesMenor18
actividadesMayor17Menor65
actividadesMayor64
formaGasto
imprimirSociedad
prepararIngGini
calGini

parejaHijos
varonesHijos
mujeresHijos
imprimirPH
volcadoPh()
tratamientoDatos
extraeDatos
listaTuplAListEspecial
ingresosAnualesEsGaussiana

A considerar

Índices

Utilizo varios índices³⁵, a saber:

1. Tolerancia al riesgo:

Está relacionado con la aversión o cierta tolerancia al riesgo por parte de una persona; ha de ser mayor o igual al riesgo de una actividad para pasar a ejecutarla. Se graba en tabla “nacer” UNA vez y tb en la POO, a través de nacer_ph. Se utiliza para asignar el tipo de trabajo y tb para S-Difícil

Creo está en el rango 1 a 5

```
def riesgoTolerancia(para):
    pop=para
    miACrt=[pop[14],pop[15],pop[16],pop[17]]
    if ('heroe' or 'gobernante') in miACrt:
        riesgoToler=5
    elif ('mago' or 'explorador' or 'rebelde') in miACrt:
        riesgoToler=4
    else:
        riesgoToler=random.randint(1,3)
    return riesgoToler
```

2. Atractivo personal:

Cuanto le agrada CADA Actividad a CADA ph(). Fijo para toda la vida: se graba en la tabla atractivoPersonal. De 0 a 10. Se graba en MySQL en tabla “Atractivo personal”. Se utiliza el arquetipo, el azar y el carácter. Este atractivo colabora al índice de éxito de cada actividad (va3)

3. Índice de éxito de cada Actividad:

Del reg 1 al 32, En **va3** se guarda el INDICE DE EXITO DE cada actividad. Puede variar entre 1 y 10 también pues el cociente será ≤ 1 . $Va3 = (va2/va4) * atractivo\ personal$

$preVa3 = (numerador/objetoGenerico.miDicPh[i][4]) * objetoGenerico.miDicPh[i][7]$

Años duración actividad: va4.- Años logro en va2

4. Índice de eficacia de cada Actividad:

Va5: máx deseado.- va6: más logrado. $Va6/va5$ sería una medida de eficacia

5. Índice Intencionalidad

Toda actividad activa tiene un va3, su índice de éxito. Podemos sumar todos los va3 activos cada año y guardar la suma en va3 de la 33. La suma de todos los va3 de la fila 33 para un DNI dará su índice de intencionalidad
Suma(dni)-asignaIntencionalidad-formaGasto-ER_ED-iteracionGeneral

³⁵ Todos declarados en MySQL como decimal(5,3), con la excepción de productividad que tiene DECIMAL(8,3)

6. **IDH** $\text{round}((\text{indSalud} * \text{indEdu} * \text{indIng})^{**}(1/3),3)$
7. **GINI** def calcGini(ingGini)
8. **iAE**: iAE es el impuesto a la Acctividad Economica y debe ser el mismo para ph() y Empresas.- Dadas los ingresos de los ph() puede calcular los impuestos por IRPF; asi mismo, dadas las compras que realizan los ph() y la Organización a las Empresas, puede calcularse los impuestos que estas deben liquidar: $\text{impuPh} = \text{cPg}/\text{iAE}$, $\text{impuEmpr} = (\text{cPh} + \text{comprOrga}) * \text{iAE} / 100$.- Actualmente, se pide al user como entrada
9. **iSP**: importancia relativa del sector publico respecto del privado. Un 100 será que tienen la misma importancia economica y un 50 es que el publico maneja la mitad de la masa monetaria que el privado. Actualmente, se pide al user como entrada
10. **Ci**: se calcula (azarCi). Tabla nacer y ph(). Abandono escolar, entre otros
11. **Resiliencia**: se calcula (azarResi). Tabla nacer y ph(). También se emplea para abandono escolar, entre otros

Min = 0.6	0.5	0.7	1			
0.5	1	1.2	1.5	Potencial		
0.7	1.2	1.4	1.7	Ba-Me	Bajo o Medio bajo	
1	1.5	1.7	2	Medio		
	a	b	c	Alto		
a	aa	ab	ac=M	Muy alto		
b	ba	bb=M	bc=A			
c	ca=M	cb=A	cc=MA			
Si coefCI + coefResi <1,4 --> potencial Bajo o casi Medio						
Si 1.39 < coefCI + coefResi <1.69 --> potencial =Medio						
Si 1.69 < coefCI + coefResi <1.9 --> potencial =Alto						
Si 1.69 < coefCI + coefResi <2.01 --> potencial =Malto						

Def potencialCiResi()

Influye en la Intencionalidad y en trabajo SDifícil

Está incluido en tabla nacer y en la estructura de ph() en POO

Funcionamiento económico general

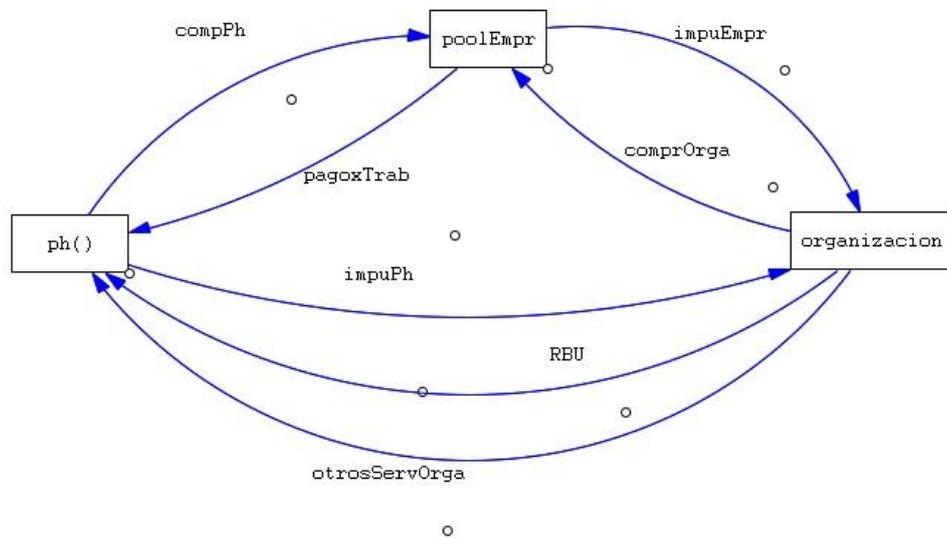


Ilustración 24. Para empezar

Generalidades:

1. Las variables de la tabla Sociedad, todas son globales (no individuales) y se utilizan a iteración pasada
2. Los niveles indican variables globales; por ejemplo "compPh" representa todo el dinero invertido por todos los ph() en la gestión de sus Actividades; igualmente, "impuEmpr" son los impuestos pagados por todas las empresas a Organización
3. No existe inversión, no existe comercio exterior, no existe deuda
4. ¿Qué significa un signo "-": que ese dinero sale del nivel, ha de ser considerado gasto; ¿y si es "+": que ese dinero entra al nivel, ha de ser un ingreso; el valor absoluto de ambas variables $gastoPh()$, $comprPh()$, es el mismo. Espero que no exista un problema de Sistema de Referencia y espero que escribir $gastoPh() + comprPh() = 0$ sea correcto (Supongamos que $Abs(gastoPh()) = Abs(comprPh())=1000$; visto desde ambos niveles la expresión es la misma: $-1000+1000 = 0$)

Relación de variables:

ingrxTrabSoc	pagoxTrab	rbuSoc	compPhSoc
impuPh	ahDePhSoc	comprOrga	impuEmprSoc
beDeEmpr	otroEmprSoc	beDeOrga	otroOrga
pagoxRBU	pobl	iSp	iAE

Breve descripción de las variables empleadas en def Sociedad() y archivadas en tabla Sociedad:

1. ingrxTrab^{36} : ingreso de todos los $\text{ph}()$ por trabajo + plus productividad; paga empresas
2. pagoxTrab : misma cantidad pagada por el pool de empresas
3. ingrxRBU : ingreso de todos los $\text{ph}()$ por RBU. Paga Organización
4. compPh : compras de todos los $\text{ph}()$; la considero idéntica al gastoAnyo
5. impuPh : impuestos abonados por el colectivo de $\text{ph}()$
6. ahDePh : ahorros o Deuda que se produce en los $\text{ph}()$
7. compOrga : compras que efectúa Organización a Empresas
8. impuEmpr : impuestos que pagan Empresas a Organización
9. beDeEmpr : beneficios o Deuda del pool de empresas
10. otroEmpr : otros gastos de Empresas (locales, investigación, energía...)
11. beDeOrga : beneficios o Deuda de Organización
12. otroOrga : otros gastos de Organización
13. pagoxRBU : Lo que paga Organización a $\text{ph}()$ por RBU; igual a ingrxRBU
14. pobl : la población anual
15. iSp : volumen del Servicio Público (por ej: $\text{iSp} = (25/100) * \text{compPh}$)
16. iAE : impuesto por actividad económica, igual para $\text{ph}()$ y para empresas

Relaciones que pienso deben cumplirse (ingresos = gastos):

El orden es importante, es orden de ejecución y conocimiento por aplicación o cálculo

1. RBU se entrega a Todos
2. compPh : recoge la aplicación → Dato
3. $\text{ingrxTrab} = \text{pagoxTrab}$: recoge la aplicación → Dato
4. $\text{ingrxRBU} = \text{pagoxRBU}$; se recolecta por la aplicación → Dato
5. $\text{ingrxTrab} = \text{pagoxTrab}$
6. $\text{impuPh} = (\text{iAE}/100) * \text{compPh}$ → Conocido
7. $\text{compOrga} = (\text{iSp}/100) * \text{compPh}$ → Conocido
8. $\text{ingrxTrab} + \text{ingrxRBU} = \text{compPh} + \text{impuPh} + \text{ahDePh}$
9. ahDePh , por 8) → Conocido
10. $\text{pib} = \text{compPh} + \text{compOrga}$ → Conocido
11. $\text{impuEmpr} = (\text{iAE}/100) * \text{pib}$ → Conocido
12. $\text{compPh} + \text{compOrga} = \text{pagoxTrab} + \text{impuEmpr} + \text{beDeEmpr} + \text{otroEmpr}$
13. $\text{impuPh} + \text{impuEmpr} = \text{compOrga} + \text{pagoxRBU} + \text{beDeOrga} + \text{otroOrga}$
14. $\text{cantidad1} = \text{compPh} + \text{compOrga} - \text{pagoxTrab} - \text{impuEmpr}$ → Conocida cantidad1
15. $\text{beDeEmpr} + \text{otroEmpr} = \text{cantidad1}$
16. $\text{cantidad2} = \text{compPh} + \text{compOrga} - \text{pagoxTrab} - \text{impuPh}$ → Conocida cantidad2
17. $\text{beDeOrga} + \text{otroOrga} = \text{cantidad2}$
18. $\text{cantidad1} + \text{cantidad2} = - \text{ahDePh} = \text{beDeEmpr} + \text{otroEmpr} + \text{beDeOrga} + \text{otroOrga}$

Estas expresiones pueden permitir encontrar tuplas que las satisfagan:

1. $\text{beDeEmpr} + \text{otroEmpr} = \text{cantidad1}$

³⁶ En la aplicación, en ER_ED (por ejemplo) puede hablarse de ingrxTrab , PERO su carácter es individual; en Sociedad se buscan los resultados GLOBALES; ciertamente deberían de nombrarse algo diferente para evitar confusiones. En general acabo con Soc para indicar esa diferencia (ingrxTrabSoc , rbuSoc , compPhSoc , horasTrabSoc ...etc). Esta sección no es exacta con lo existente en código: lo cierto es que estoy cansado

2. $beDeOrga + otroOrga = cantidad2$
3. $cantidad1 + cantidad2 = -ahDePh = beDeEmpr + otroEmpr + beDeOrga + otroOrga$

Ejemplos de tuplas [beDeEmpr, otroEmpr, beDeOrga, otroOrga] :

1. $beDeEmpr = otroEmpr = beDeOrga = otroOrga = -(ahDePh/4)$.-
2. $beDeOrga = 0$; $otroOrga = otroEmpr = beDeEmpr = -(ahDePh/3)$
 $[-(ahDePh/3, -(ahDePh/3, 0, -(ahDePh/3]$
3. Supongamos que $ahDePh = 156879$; ¿Cuáles de los millares de valores podrían tomar para igualar a: -156879 ? por ej, poniendo al azar los tres primeros: 423689, 123457, -478596 el cuarto queda determinado: -225429 ([423689, 123457, -478596, -225429])

La relación no deja de ser curiosa:

$0 = ahDePh + beDeEmpr + otroEmpr + beDeOrga + otroOrga$
--

Si el manejo algebraico ha sido correcto y si los supuestos son razonables a nivel individual, es obvio que alguna variable ha de ser de salida, negativa, ha de ser gastos : otroEmpr, otroOrga

A efectos de observación, se incluye hoja de cálculo vinculada³⁷ con los resultados del código realmente existente; cabe considerar tres cuestiones:

Equilibrar

Hay que encontrar una forma de EQUILIBRAR magnitudes relacionadas que no pueden ponerse a la ligera por el usuario o el Gobierno y tampoco según la “demanda sin contraprestación”:

- 1) Porcentaje del PIB para RBU
- 2) Fijación del salario mínimo
- 3) Cuantías máximas de ahorro y beneficio

Breve apunte sobre la “productividad”

Se calcula la productividad general y no por; esto lleva a una simplificación en la asignación del “Plus de productividad” que se realiza de forma individual, anual, susceptible de subir o bajar y SIN conexión con “tecnologíaCaldera”, siendo esta una deficiencia notoria pues es un elemento fundamental a la hora de incrementar la productividad. Sin los avances tecnológicos, el pib evolucionará con la población (es fundamental dotar de código, por simple que sea, a las tres “calderas” (Tecnología, Organización, Capital)

Una suposición y su implicación

Para la iteración Global 2 y siguientes, supongo que cada persona tiene cubiertas por la RBU las necesidades básicas que no son cubiertas por la Organización; en su opción máxima y siguiendo con la suposición de inflación nula: Comida, hijos, descanso, vestido, amistad arrojaría un total de 11400 unidades monetarias (sea el Pib que sea). Entonces el $porcPibRBU = (11400 * 100) / pibCapita$. El cálculo del TotalRBU de este año es: $totalRBU = (pib * porcPibRBU) / 100$, es decir: $(pib * (11400 * 100) / (pib / población)) / 100$, que da igual a: $11400 * 100 * población / 100 = 11400 * población$

¿Es posible conseguir una función que tienda al equilibrio?

³⁷ En directorio A_Libro se encuentra el Excel: ComprobarCalculos.xlsx

tiempo	poblacion	anyospib	idh	gini	alfa	cobrRUpoi	IAE	iSP	compPh	ingrTotal	impuPh	ingrxRBU	compOrga	impuEmpr	otroEmpr	ahorroPh	horasTot:produc	ingrxTrab			
1	100	65	2870737	1.016	0.1	2	1	80	10.000	25.000	2296590	2587116	2296590	574147	287073	2293138	60867	488	671	290526	
1	100	65	3404875	1.027	0.11	2.2	1	80	10.000	25.000	2723900	3095828	2723900	680975	340487	2629460	99538	616	605	371928	
2	227	65	3587137	0.979	0.1	2	1	80	11.000	24.000	2869710	3213216	2869710	717427	358713	2884918	56535	656	116	343506	
3	257	65	3697150	0.973	0.09	1.8	1	80	11.000	24.000	2957720	3223129	2957720	2957720	369715	3062026	-30363	640	572	265409	
4	266	65	3811950	0.973	0.09	1.8	1	80	11.000	24.000	3049560	3320867	3049560	3049560	381195	3159448	-33649	584	100	271307	
5	295	65	4070550	0.975	0.08	1.6	1	80	11.000	24.000	3256440	3463519	3256440	3256440	407055	3456416	-118565	568	506	207079	
6	321	65	4088875	0.970	0.07	1.4	1	80	11.000	24.000	3271100	3492794	3271100	3271100	408887	3458294	-105416	544	46	221694	
7	308	65	3939587	0.970	0.07	1.4	1	80	11.000	24.000	3151670	3345281	3151670	3151670	393958	3352018	-121556	520	506	193611	
8	300	65	3869562	0.971	0.08	1.6	1	80	11.000	24.000	3095650	3317024	3095650	3095650	386956	3261232	-88191	504	39	221374	
9	294	65	3807662	0.952	0.08	1.6	1	80	11.000	24.000	3046130	3232207	3046130	3046130	380766	3240819	-118536	480	407	186077	
10	287	65	3692387	0.958	0.08	1.6	1	80	11.000	24.000	2953910	3184943	2953910	2953910	369238	3092116	-64358	456	39	231033	
11	224	65	3611437	0.972	0.08	1.6	1	80	11.000	24.000	2889150	3064063	2889150	2889150	361143	3075381	-114002	440	418	174913	
12	188	66	3446637	0.980	0.07	1.4	1	80	11.000	24.000	2757310	2912180	2757310	2757310	344663	2947104	-120861	416	76	154870	
13	179	66	3319087	0.981	0.08	1.6	1	80	11.000	24.000	2655270	2876632	2655270	2655270	331908	2765817	-44165	392	341	221362	
14	176	66	3311975	0.982	0.08	1.6	1	80	11.000	24.000	2649580	2809467	2649580	2649580	331197	2820891	-105071	384	30	159887	
15	170	66	3259175	0.983	0.08	1.6	1	80	11.000	24.000	2607340	2790734	2607340	2607340	325917	2749864	-77340	368	330	183394	
16	164	66	3653100	0.992	0.09	1.8	1	80	11.000	24.000	2922480	3258488	2922480	2922480	365310	325018	-43760	552	122	336008	
17	159	66	4088062	1.001	0.1	2	1	80	11.000	24.000	3270450	3667637	3270450	3270450	408806	3282069	70142	760	748	397187	
18	125	66	4521712	1.026	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	3617370	4136141	3617370	3617370	452171	452171	157034	992	455	518771	
19	128	66	4642175	1.026	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	3713740	4267307	3713740	3713740	464217	464217	182193	1088	327	553657	
20	147	66	5025337	1.023	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	4020270	4670075	4020270	4020270	502533	502533	3872999	247778	1240	224	649805
21	167	66	5205650	1.017	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	4164520	4804745	4164520	4164520	520565	4044860	223773	1408	133	640225	
22	195	66	5549412	1.012	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	4439530	5101423	4439530	4439530	554941	4332578	217940	1592	1628	661893	
23	220	66	5580175	1.005	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	4464140	5172382	4464140	4464140	558017	4313916	261828	1600	965	708242	
24	245	66	5687012	1.000	0.1	2	1	80	11.000	24.000	4549610	5203504	4549610	4549610	568701	4464417	198933	1592	399	635894	
25	250	66	5533887	0.997	0.1	2	1	80	11.000	24.000	4427110	5017023	4427110	4427110	553388	4390586	147202	1480	129	589913	
26	244	66	5320962	0.990	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	4256770	4902124	4256770	4256770	532096	4143512	219677	1360	1122	645354	
27	231	66	5068887	0.996	0.1	2	1	80	11.000	24.000	4055110	4599747	4055110	4055110	506888	4017362	139126	1256	424	544637	
28	216	66	4851987	0.998	0.1	2	1	80	11.000	24.000	3881590	4431195	3881590	3881590	485198	3817184	161446	1152	96	549605	
29	207	66	4713275	0.998	0.1	2	1	80	11.000	24.000	3770620	4424231	3770620	3770620	471327	3768337	96549	1088	979	473611	
30	199	66	4571962	0.993	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	3657570	4173933	3657570	3657570	457196	3598403	150606	1056	340	516363	
31	192	66	4428137	1.004	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	3542510	4059615	3542510	3542510	442813	3468219	162854	1008	81	517105	
32	160	67	4191150	1.012	0.1	2	1	80	11.000	24.000	3352920	3758963	3352920	3352920	419115	3365992	70751	936	913	406043	
33	150	67	4056550	1.014	0.1	2	1	80	11.000	24.000	3245240	3617661	3245240	3245240	405655	3278474	47897	872	396	372421	
34	143	67	4089512	1.017	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	3271610	3727152	3271610	3271610	408951	3225019	128381	872	158	455542	
35	132	67	4190887	1.023	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	3352710	3777186	3352710	3352710	419088	3347323	89205	920	75	424476	
36	124	67	4317800	1.029	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	3454240	3983572	3454240	3454240	431780	3356688	183908	968	979	529332	
37	124	67	4607225	1.032	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	3685780	4174256	3685780	3685780	460722	3658027	118988	1144	795	488476	
38	129	67	4886100	1.040	0.12	2.4	1	80	11.000	24.000	3908880	4600142	3908880	3908880	488610	3706228	300374	1272	672	6091262	
39	122	67	5054750	1.045	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	4043800	4679661	4043800	4043800	505475	3913414	231481	1424	630	635861	
40	135	67	5361337	1.042	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	4289070	5066091	4289070	4289070	536133	4053583	342714	1600	532	771621	
41	147	67	5347450	1.037	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	4277960	4981111	4277960	4277960	534745	4109554	275355	1624	372	703151	
42	156	67	5361950	1.034	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	4289560	4986305	4289560	4289560	536195	4129010	267789	1608	280	696745	
43	168	67	5229700	1.022	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	4183760	4797817	4183760	4183760	522970	4092673	195681	1576	130	614057	
44	179	67	5210250	1.037	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	4168200	4811520	4168200	4168200	521025	4045905	226500	1544	1386	643320	
45	183	67	5139425	1.034	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	4111540	4741489	4111540	4111540	513942	3995534	218795	1472	880	629949	
46	181	67	5005775	1.026	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	4004620	4599326	4004620	4004620	500577	3910492	194244	1408	480	594706	
47	165	67	4767300	1.022	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	3813840	4428627	3813840	3813840	476730	3675783	233403	1296	222	614787	
48	161	67	4668600	1.023	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	3734880	4303247	3734880	3734880	466860	3633373	194879	1248	106	568367	
49	152	67	4536037	1.018	0.11	2.2	1	80	11.000	24.000	3628830	4217575	3628830	3628830	453603	3493689	225862	1200	1144	588745	

Ingr	ph()	Gastos+Ah	Diferencia	Ingr	Empr	Gast+Otros	Diferencia	Ingr	Organización	Gastos	Diferencia
2587116	2587116	0	0	2870737	2870737	0	0	516732	2870737	2870737	-2354005
3095828	3095828	0	0	3404875	3404875	0	0	612877	3404875	3404875	-2791998
3213216	3213216	0	0	3587137	3587137	0	0	645684	3587137	3587137	-2941453
3223129	3223129	0	0	3697150	3697150	0	0	665487	3697150	3697150	-3031663
3320867	3320867	0	0	3811950	3811950	0	0	686151	3811950	3811950	-3125799
3463519	3463519	0	0	4070550	4070550	0	0	732699	4070550	4070550	-3337851
3492794	3492794	0	0	4088875	4088875	0	0	735997	4088875	4088875	-3352878
3345281	3345281	0	0	3939587	3939587	0	0	709125	3939587	3939587	-3230462
3317024	3317024	0	0	3869562	3869562	0	0	696521	3869562	3869562	-3173041
3232207	3232207	0	0	3807662	3807662	0	0	685379	3807662	3807662	-3122283
3184943	3184943	0	0	3692387	3692387	0	0	664629	3692387	3692387	-3027758
3064063	3064063	0	0	3611437	3611437	0	0	650058	3611437	3611437	-2961379
2912180	2912180	0	0	344663							

Evolución

Complejidad de la aplicación

(25/8/22):

Clases:1
Funciones:16
Tablas usadas:4
Líneas aproximadas: 900
Pruebas efectuadas con Año inicial:2000, población inicial:100
Inicio del fichero de código: 12 de julio del 22

(30/10/22):

Clases:1
Funciones:32
Tablas usadas:5
Líneas aproximadas: 1.000

06/03/2023:

Clases:1
Funciones: 84
Tablas: 7
Líneas aproximadas: principal: 2000 - Entradas Salidas:525.-

La ejecución de 100 iteraciones con 100 individuos de población inicial representa unas **13 horas** de computación

20/09/2023

Clases:2
Funciones:82
Tablas:9
Líneas aproximadas: Principal: 2500 -----Entradas Salidas: 605

La ejecución de 100 iteraciones con 100 individuos de población inicial representa unas **DOS** horas de computación

Partiendo de cero en Python, atendiendo al resto de nuestra vida (yo, por fortuna, no estoy solo), representa el trabajo discontinuo de unos 14 meses. **Ahora estoy cansado.**

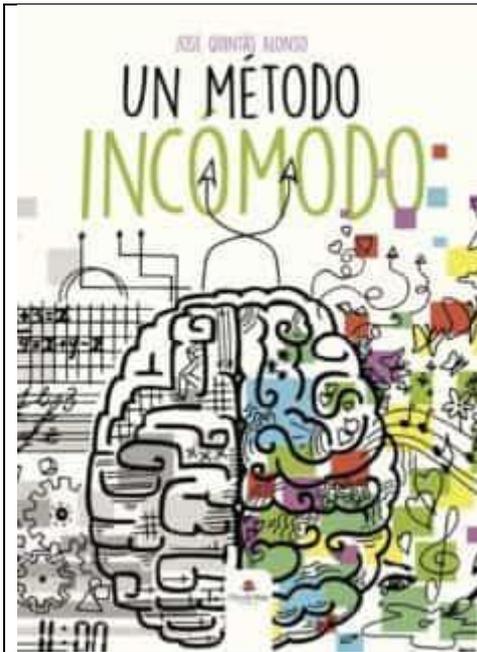


Ilustración 25 Un método incomodo

Las innovaciones científico-tecnológicas, puestas en el mercado por las empresas, introducen cambios sociales profundos, duraderos y sin retorno; así, en algunos pueblos se conservan los lavaderos, pero, en general, se utilizan las lavadoras. No ocurre algo parecido en el campo organizativo de la Sociedad; como el personal - opino- no ande "listo", le convencen de que elija una solución de los males presentes consistente en retomar teorías sociales ya fracasadas. De forma que propongo dedicar unos ínfimos recursos a desarrollar el Diseño Organizativo de la Sociedad (DOS) o Diseño Social que busca construir equipos pluridisciplinarios de personas expertas en herramientas robustas para... ay... intentar "crear" con una metodología contrastada (superando a "Comité, Intuición y Creencias"). Por favor, ideólogas /os, no olviden a Mencken: "Para todo problema complejo, hay una solución clara, simple e incorrecta".

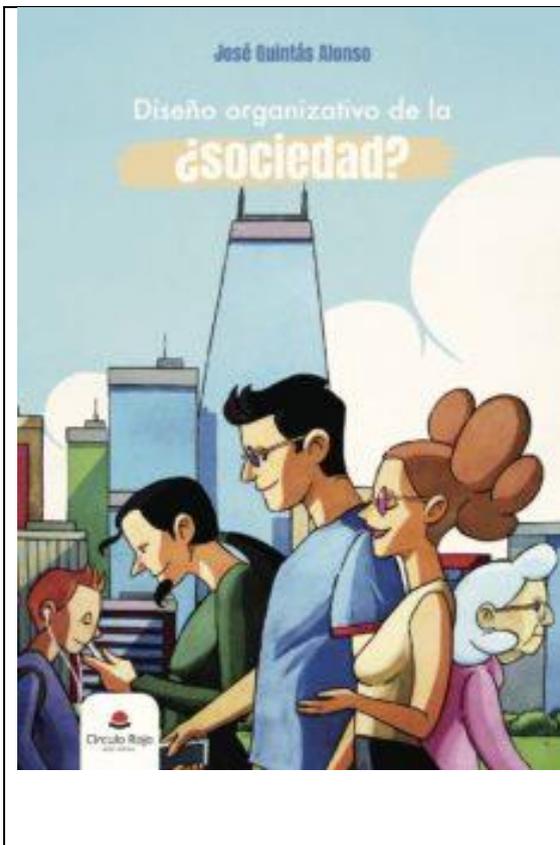


Ilustración 26. Diseño organizativo

Jay W Forrester lo explicó magistralmente: Puede que la idea de diseñar sistemas sociales no resulte atractiva y que tal diseño parezca mecanicista o autoritario. Sin embargo, todos los sistemas sociales han sido diseñados. Las políticas corporativas, los sistemas de ordenador, los organigramas y las leyes constituyen diseños parciales de sistemas sociales. Los gobiernos promulgan leyes después de un debate superficial. Las leyes reforman sistemas políticos y económicos. Tales rediseños son experimentos que usan a un país como laboratorio. Estos experimentos no incluyen un modelado dinámico de los efectos a largo plazo. Los cambios de políticas corporativas reciben menos análisis incluso. Por ejemplo, la reciente tendencia de formar conglomerados corporativos y la reducción de las barreras comerciales constituyen un remodelado gigantesco de la economía mundial sin que se haya prestado una atención apropiada a los resultados. La gente ha diseñado los sistemas en que viven. Las desventajas de tales sistemas derivan de diseños defectuosos, de igual manera que los problemas de una central de energía se originan en su diseño erróneo.

Algunas de las decisiones

1. Cuantos años dura la simulación"
2. Población inicial"
3. Esperanza inicial de años de escolarización
4. "Media 'esperada' de años de escolarización7
5. $pibCapita=33770$
6. Esperanza de vida: $anyosVidaMax=espeVida=edadMax$
 - a. Lo inicio en 65
 - b. $anyosVidaMax=anyosVidaMax+0.2*tiempo$
7. Para ajuste Gauss tomo un valor de $\alpha=0,05$
8. Asignación de edad a la PI: $azar=random.randint(19,25)$
9. En experienciasActividades(): índice $<0,3$ se quita actividad
10. $ingreso=ingresoRBU+isalararioMinimo*azar*9$, siendo $azar=round(random.random()*random.randint(1,4),2)$

En esta versión se pide expresamente:

1. Número de años simulación
2. Población inicial
3. Esperanza inicial de años de escolarización
4. Media esperada de años de escolarización
5. Parte del Pib que se dedica a financiar la RBU
6. iAe
7. iSP
8. etc....

El random está presente en múltiples lugares, por ejemplo:

1. $atractivoPersonal()$: a cada $ph()$ se le asigna por random el "atractivo personal" que para el tiene cada una de las 32 actividades.-
2. $calderaDesastres(pobl,itera)$
 - a. ['muerte', 'trabajo', 'palp'], asignados por random -pandemia
 - b. 'trabajo', 'palp' iden -crisis
3. Aun cuando se utilizan otros criterios, también se pondera mediante random en:
 - a. $decisionPareja()$:
 - b. $decisionSexo()$:
 - c. $decisionFamilia()$:
 - d. $decisionNCoche()$:
 - e. $asignaCaracter()$:
 - f. $asignaTrabajo(edad,riesTole)$:
 - g. $ingresoTrabajo(trabajo,ingresoRBU)$:
 - h. etc

Existen otros parámetros de diseño "ocultos", por ejemplo: inicio de la edad de paternidad/maternidad o comienzo de la actividad Trabajo. Obviamente, podría elegirse.

Ejemplos de salidas:

La muestra parece Gaussiana o Normal, en el siguiente núm de ocasiones: 1

La muestra NO parece Gaussiana o Normal: 18 veces

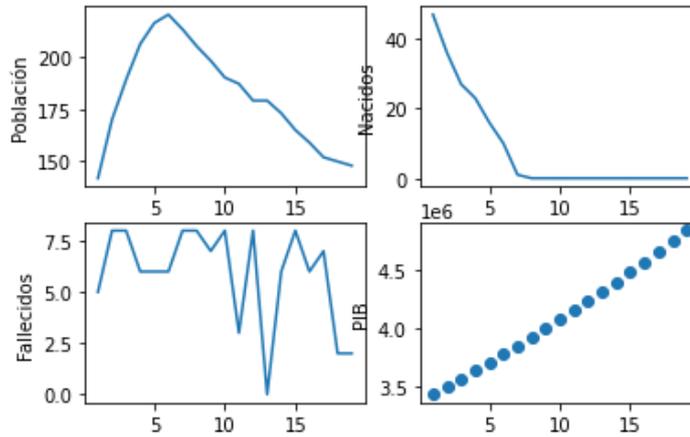


Ilustración 27. Cuatro aspectos

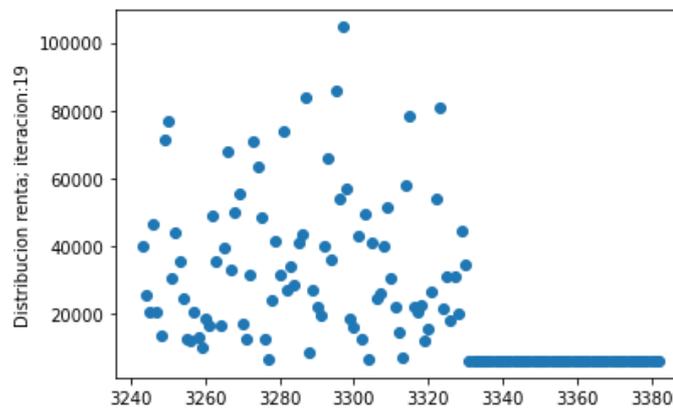


Ilustración 28. Distribución renta

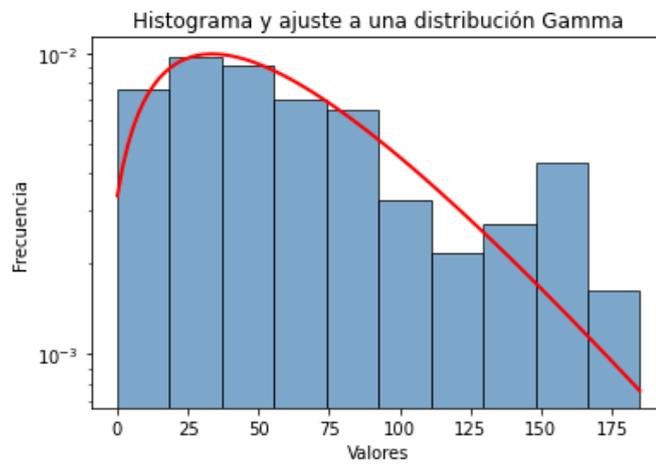


Ilustración 29. No parece Γ

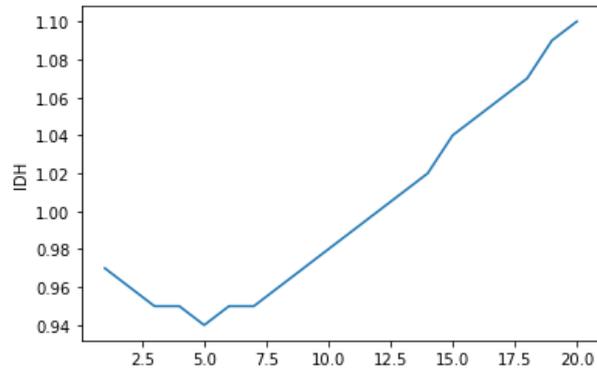


Ilustración 30. IDH

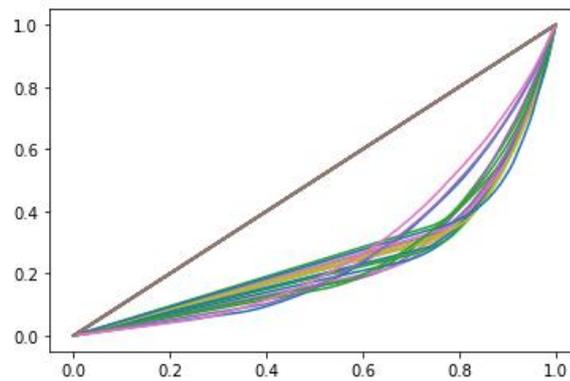


Ilustración 31. GINI

Dos índices y dos suposiciones

- Información guardada en file: pibInglDhGini.txt
- PIB ,Ingresos , Gini, Alfa, IDH ,Beta ,
- 3441100.0 / 3353410.0 / 0.48 / 9.6 / 0.96 / 19.2
- 3506420.0 / 2377190.0 / 0.52 / 10.4 / 0.95 / 19.0
- 3572980.0 / 2236840.0 / 0.51 / 10.2 / 0.95 / 19.0
- 3640800.0 / 2153920.0 / 0.53 / 10.6 / 0.94 / 18.8
- 3709910.0 / 1887960.0 / 0.5 / 10.0 / 0.95 / 19.0
- 3780340.0 / 2067030.0 / 0.53 / 10.6 / 0.95 / 19.0
- 3852100.0 / 1942490.0 / 0.52 / 10.4 / 0.96 / 19.2
- 3925220.0 / 1786020.0 / 0.49 / 9.8 / 0.97 / 19.4
- 3999730.0 / 1792600.0 / 0.48 / 9.6 / 0.98 / 19.6
- 4075650.0 / 1850650.0 / 0.49 / 9.8 / 0.99 / 19.8
- 4153010.0 / 1999380.0 / 0.51 / 10.2 / 1.0 / 20.0
- 4232850.0 / 1652850.0 / 0.45 / 9.0 / 1.01 / 20.2
- 4322180.0 / 1837800.0 / 0.47 / 9.4 / 1.02 / 20.4
- 4394030.0 / 1828170.0 / 0.47 / 9.4 / 1.04 / 20.8
- 4477440.0 / 1932320.0 / 0.49 / 9.8 / 1.05 / 21.0
- 4562430.0 / 1820940.0 / 0.47 / 9.4 / 1.06 / 21.2
- 4649040.0 / 2706480.0 / 0.51 / 10.2 / 1.07 / 21.4
- 4737280.0 / 3433600.0 / 0.47 / 9.4 / 1.09 / 21.8
- 4827210.0 / 4321180.0 / 0.44 / 8.8 / 1.1 / 22.0

Esta simulación es de juguete, pero...

Comparo los índices IDH y GINI de la simulación y los de España, por ejemplo:

AÑO	Gini España	Simulación	IDH España	Simulación
2021	0,33	0,48	0,905	0,96
2020	0,32	0,52	0,899	0,95
2019	0,33	0,51	0,908	0,95
2018	0,33	0,53	0,901	0,94
2017	0,34	0,5	0,897	0,95
2016	0,35	0,53	0,895	0,95
2015	0,35	0,52	0,889	0,96
2014	0,35	0,49	0,884	0,97
2013	0,34	0,48	0,88	0,98
2012	0,34	0,49	0,874	0,99
2011	0,34	0,51	0,872	1
2010	0,34	0,45	0,868	1,01
2009	0,33	0,47	0,861	1,02
2008	0,32	0,47	0,86	1,04



Ilustración 32. Comparativa de índices GINI

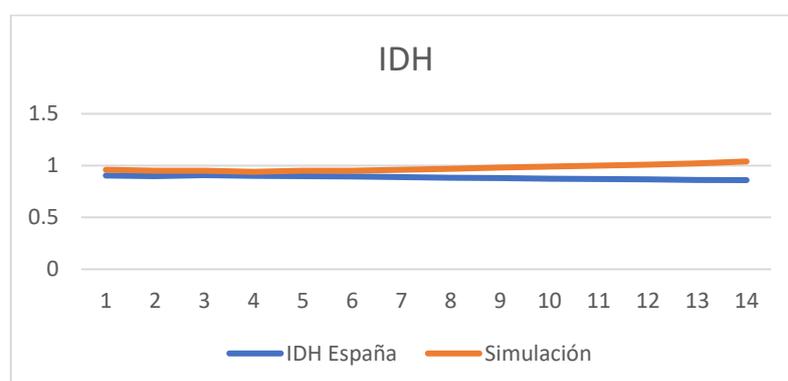


Ilustración 33. Comparativa índices IDH

La representación de los ingresos anuales según su frecuencia en un histograma y su hipotético ajuste a la distribución Gamma, ofrece resultados diversos

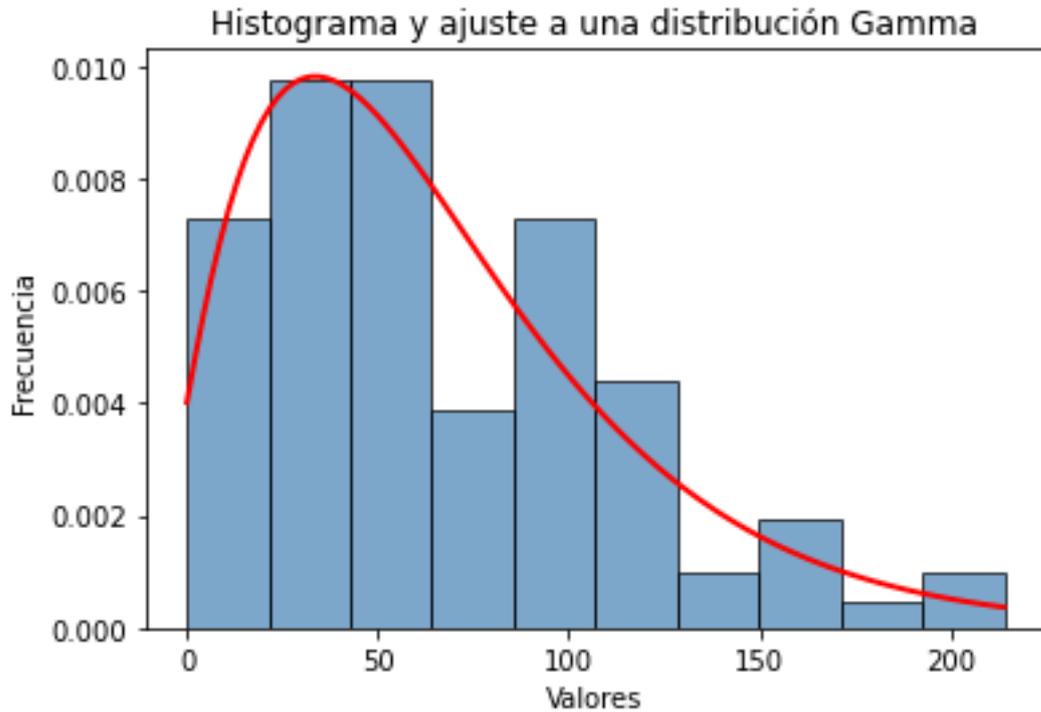


Ilustración 34 Ajuste-1

Otra versión quizá debería...

Asumir críticamente la experiencia y rediseñar totalmente, de nuevo, para construir la versión "0"; por ejemplo:

1. Solventar problemas de tiempo de ejecución: reescribir pensando en subprocesos, multiprocesamiento³⁸ y escalada de hard
2. Deben implementarse clases que parecen necesarias, por ejemplo:
 - Familia: para llevar una mínima contabilidad personal y que permita gestionar las aportaciones de padre y madre a hijos (y la RBU de estos, en su caso, al colectivo familiar)
 - Organización empresarial que simule los flujos entre individuos y empresa (con producción de bienes y servicios). Pienso que conviene mantener la estructura del Pool de Empresas, pero es necesario tener un tratamiento individual (un mercado)
 - Organización que permita alcanzar determinados objetivos, realizar determinadas actividades (bien por sobrepasar el tope personal de 12, bien por necesidades de otro tipo -por ejemplo: partidos políticos-)
4. De alguna forma se ha de intentar la relación entre los ph(), por ejemplo, teniendo sus acciones implicaciones para otros ph()

A mi modesto entender, trabajar de forma inter-multidisciplinar³⁹ es requisito básico

Ha de considerarse que:

³⁸ ¡Qué fácil es enunciarlo!

³⁹ Independientemente del equipo de análisis, codificación y ensamblaje

En la aplicación existen esbozados dos niveles:

1. El microscópico, en el que los “ph” realizan Actividades, tienen intencionalidad y una cierta contabilidad, nacen y mueren individualmente
2. El macroscópico, dónde deben emerger las leyes generales, las tendencias

Es decir, en la aplicación no se desdeña el tratamiento:

1. Concreto: intenta abrir un amplio abanico de comportamientos individuales guiados por una forma de proceder que denomino ER_ED y que intento formular algorítmicamente
2. Abstracto (“pueden” existir “leyes” que describan el comportamiento del PIB, por ejemplo; o formulaciones de tipo estadístico o probabilístico a las que se llega por un comportamiento pseudo-aleatorio de muchos individuos)

Por supuesto, como en los sistemas operativos, deben existir varias capas de cebolla

	<p>Estas 24 proposiciones intentan responder a variadas cuestiones. Las ocho primeras tratan del ser humano, las nueve siguientes de la interacción entre las personas y las organizaciones; finalmente, otras tratan de las fuerzas conductoras y de las tendencias que están actuando en los últimos tiempos y que van a tener su culmen en los próximos veinte años. Algunas se plantean desde un terreno hipotético, y se sugiere una metodología de investigación para intentar conocer su consistencia.</p>
--	---

Ilustración 35. 24 proposiciones

Prueba

El 18 de septiembre del 2023, ejecuté la aplicación con 95 iteraciones y 110 personas de población inicial. Puede verse que:

1. La sociedad no se extingue
2. La población y PIB tienen una curiosa evolución
3. Los nacimientos son menos continuos de los fallecimientos
4. Gini se mantiene con una variabilidad razonable y el IDH sobrepasa el máximo
- 5.

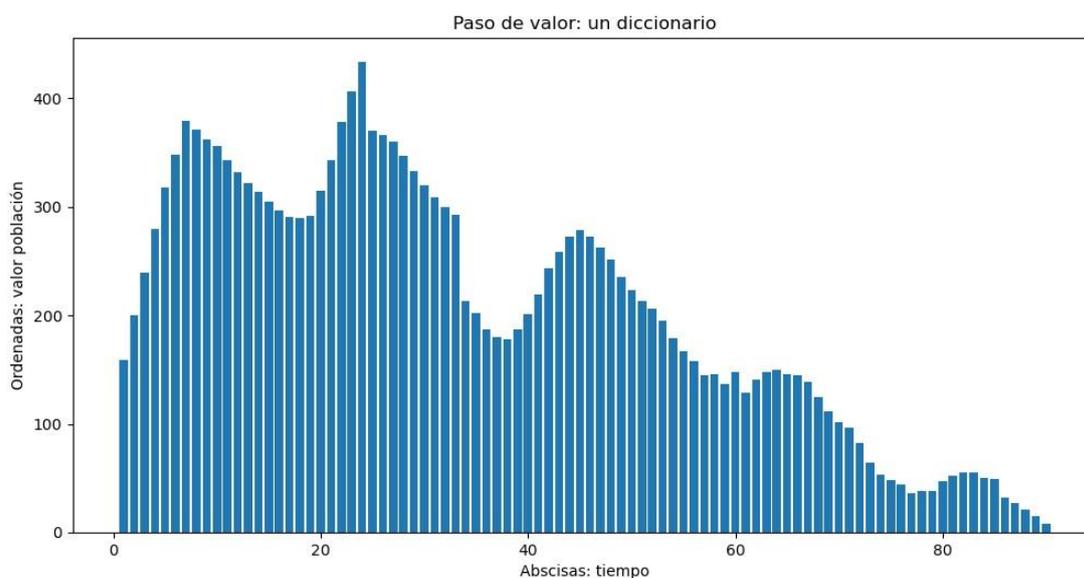


Ilustración 36 Variación población

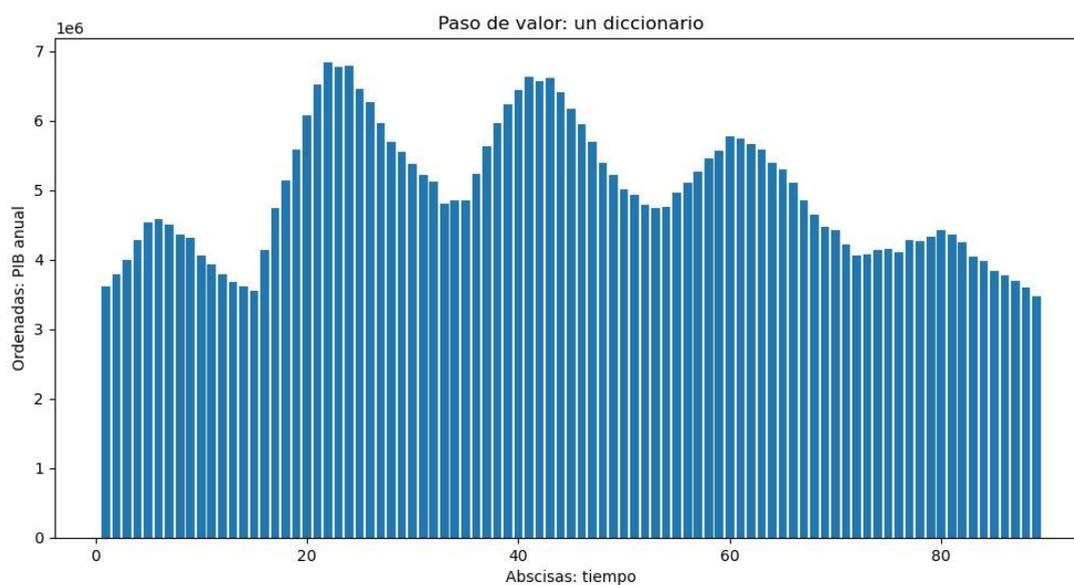


Ilustración 37 Variación PIB

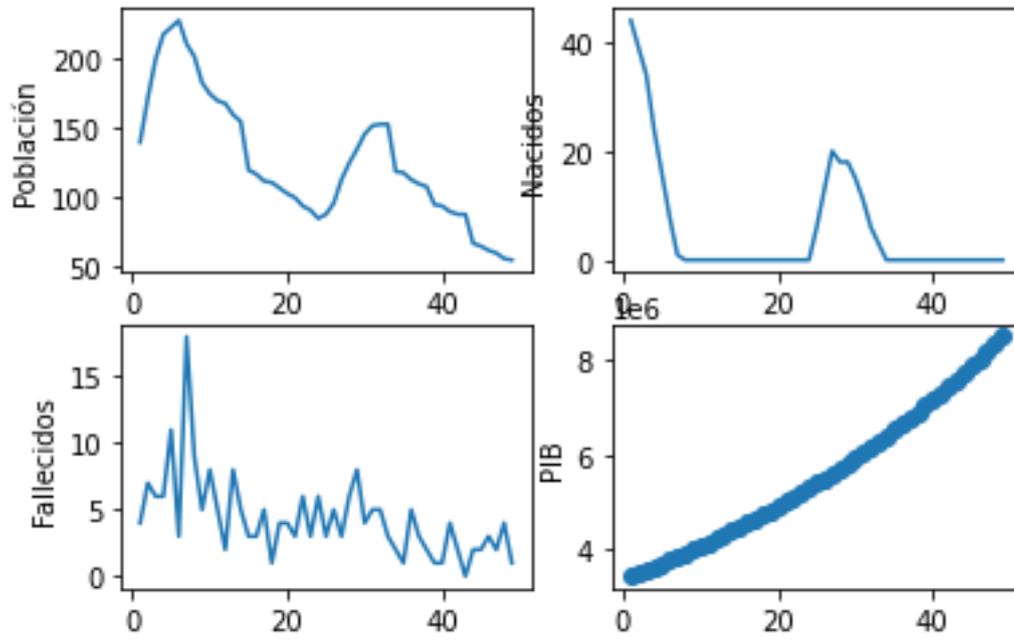


Ilustración 38 El pib va a la suya y los bebés discontinuos

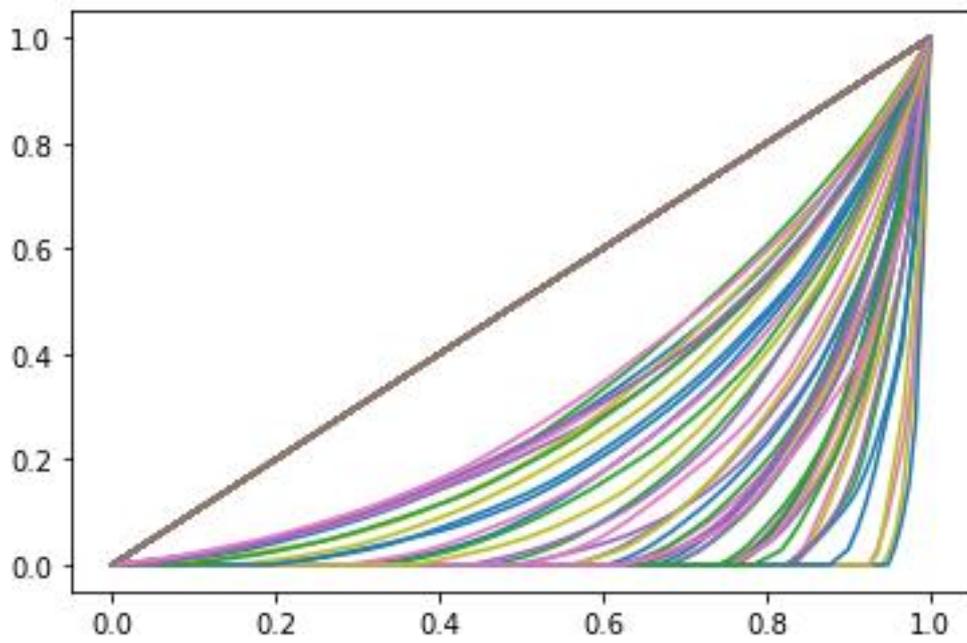


Ilustración 39 índice de Gini

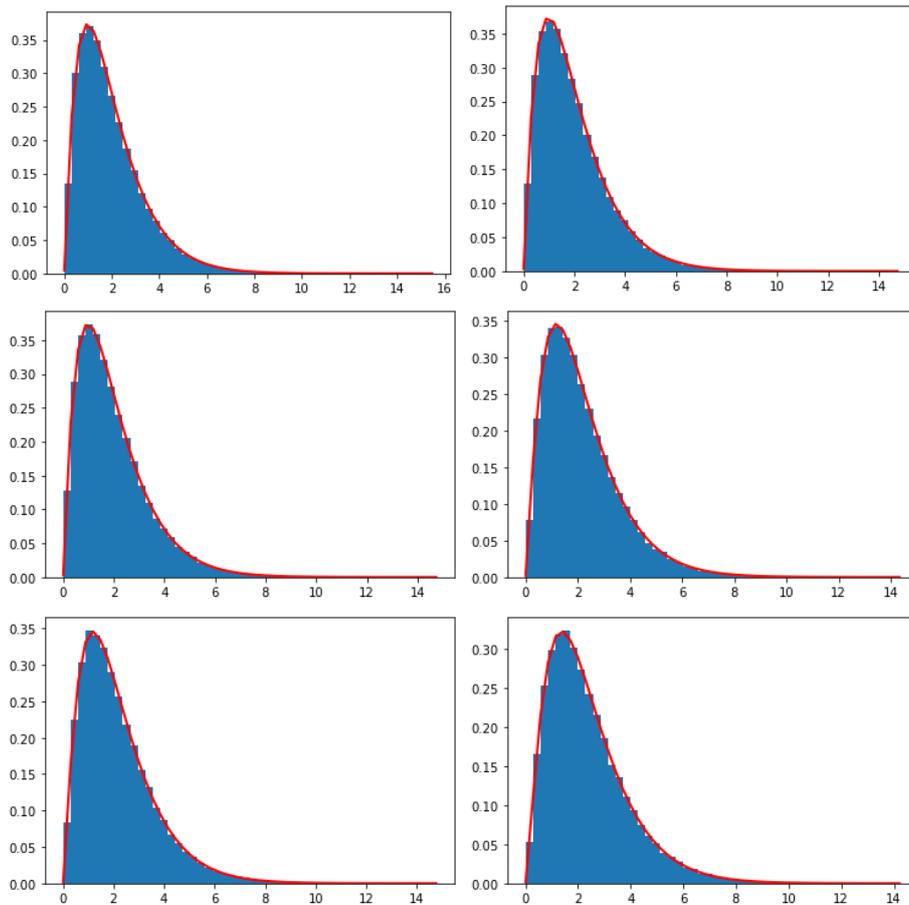


Ilustración 40 Muestra de algunas Gammas anuales

insertBD.llamadas 479683

ER_ED.llamadas 29513

asignarIntencionalidad.llamadas 1513

HISTORICO-----> {1: [-2352498, 10, 25], 2: [-2800358, 11, 24], 3: [-3272107, 11, 24], 4: [-3711001, 11, 24], 5: [-4057906, 11, 24], 6: [-4412382, 11, 24], 7: [-4319613, 11, 24], 8: [-4214044, 11, 24], 9: [-4144699, 11, 24], 10: [-3991451, 11, 24], 11: [-3863373, 11, 24], 12: [-3746784, 11, 24], 13: [-3653220, 11, 24], 14: [-3549382, 11, 24], 15: [-3456972, 11, 24], 16: [-3400107, 11, 24], 17: [-3400853, 11, 24], 18: [-3431499, 11, 24], 19: [-3702544, 11, 24], 20: [-4031868, 11, 24], 21: [-4439548, 11, 24], 22: [-4765283, 11, 24], 23: [-5083143, 11, 24], 24: [-5357077, 11, 24], 25: [-5304801, 11, 24], 26: [-5232459, 11, 24], 27: [-5078407, 11, 24], 28: [-4913253, 11, 24], 29: [-4762263, 11, 24], 30: [-4633238, 11, 24], 31: [-4527557, 11, 24], 32: [-4445825, 11, 24], 33: [-4211454, 11, 24], 34: [-4087010, 11, 24], 35: [-3916180, 11, 24], 36: [-3843764, 11, 24], 37: [-3828926, 11, 24], 38: [-3938404, 11, 24], 39: [-4103270, 11, 24], 40: [-4312468, 11, 24], 41: [-4590144, 11, 24], 42: [-4771300, 11, 24], 43: [-4931573, 11, 24], 44: [-4995994, 11, 24], 45: [-4922752, 11, 24], 46: [-4804291, 11, 24], 47: [-4662451, 11, 24], 48: [-4474135, 11, 24], 49: [-4333787, 11, 24], 50: [-4215679, 11, 24], 51: [-4134141, 11, 24], 52: [-4006033, 11, 24], 53: [-3822543, 11, 24], 54: [-3686323, 11, 24], 55: [-3587675, 11, 24], 56: [-3579290, 11, 24], 57: [-3593777, 11, 24], 58: [-3620225, 11, 24], 59: [-3747948, 11, 24], 60: [-3888815, 11, 24], 61: [-4024942, 11, 24], 62: [-4103185, 11, 24], 63: [-4124480, 11, 24], 64: [-

4075095, 11, 24], 65: [-4061900, 11, 24], 66: [-3989666, 11, 24], 67: [-3825007, 11, 24], 68: [-3672540, 11, 24], 69: [-3555177, 11, 24], 70: [-3497012, 11, 24], 71: [-3322143, 11, 24], 72: [-3113523, 11, 24], 73: [-2988512, 11, 24], 74: [-2932914, 11, 24], 75: [-2887522, 11, 24], 76: [-2795362, 11, 24], 77: [-2821585, 11, 24], 78: [-2821485, 11, 24], 79: [-2925288, 11, 24], 80: [-3052585, 11, 24], 81: [-3085347, 11, 24], 82: [-3083107, 11, 24], 83: [-3022158, 11, 24], 84: [-3009311, 11, 24], 85: [-2938168, 11, 24], 86: [-2880055, 11, 24], 87: [-2809794, 11, 24], 88: [-2739633, 11, 24], 89: [-2657411, 11, 24]}

Información de la sesión:

matplotlib 3.5.2

mysql NA

numpy 1.21.5

pandas 1.4.4

ph_pantallasES NA

scipy 1.9.1

sinfo 0.3.4

IPython 7.31.1

jupyter_client 7.3.4

jupyter_core 4.11.1

jupyterlab 3.4.4

notebook 6.4.12

Python 3.9.12 (main, Apr 4 2022, 05:22:27) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)]

Windows-10-10.0.22621-SP0

12 logical CPU cores, Intel64 Family 6 Model 165 Stepping 3, GenuineIntel

Session information updated at 2023-09-18 10:19

Esta es la última instrucción

Calma, mucha calma...

Estoy muy de acuerdo con la afirmación casi genérica de que “No tenemos ni idea (Una guía para el Universo desconocido)”⁴⁰, pero como los mismos autores explicitan, conocemos muchas cuestiones (aunque ignoremos más)

El desconocimiento se acrecienta cuando el ser humano se mete por el medio del sistema e intenta sobrevivir: crea organizaciones que emplea para reforzar el apoyo mutuo con fines loables o para cometer actos atroces; inventa, genera alimentos, medios y esperanza... Esperanza contenida en las diversas religiones, especialmente en las grandes religiones e ideologías...

Por supuesto, 500 años más tarde es tal la complejidad, que una parte importantísima de la población NO sabe cómo funciona y pasa a ser terreno de religiones (incluidas las variantes del marxismo y del marxismo-leninismo-maoismo...etc) Terrenos dónde científicos pergeñan las hipótesis sociales, ocurrencias y opiniones. más variadas.

Jacques Monod, premio Nobel en el 1965 -compartido con André Miche Lwoff y François Jacob- escribe:

“La ética del conocimiento, en fin, es, en mi opinión, la única actitud a la vez racional y deliberadamente idealista sobre la que podría ser edificado un verdadero socialismo. Este gran sueño del siglo XIX vive perennemente, en las almas jóvenes, con una dolorosa intensidad. Dolorosa a causa de las traiciones que este ideal ha sufrido y de los crímenes cometidos en su nombre. Es trágico, pero quizás inevitable, que esta profunda aspiración no haya encontrado su doctrina filosófica más que bajo la forma de una ideología animista. Es fácil ver que el profetismo historicista fundamentado sobre el materialismo dialéctico estaba, desde su nacimiento, cargado de todas las amenazas que han sido, en efecto, realizadas. Más aún, quizá, que los demás animismos, el materialismo histórico reposa sobre una confusión total de las categorías de valor y de conocimiento. Es esta confusión la que le permite, con un discurso profundamente inauténtico, proclamar que ha establecido «científicamente» las leyes de la historia a las que el hombre no tiene otro recurso ni otro deber que obedecer, si no quiere caer en la nada. Una vez por todas, es preciso renunciar a esta ilusión que no es más que pueril cuando no es mortal.

¿Cómo un socialismo auténtico podría construirse jamás sobre una ideología inauténtica por esencia, burla de la ciencia sobre la que pretende sinceramente, en el espíritu de sus adeptos, apoyarse? La sola esperanza en el socialismo no está en una «revisión» de la ideología que lo domina desde hace más de un siglo, sino en el abandono total de ella. ¿Dónde entonces encontrar la fuente de verdad y la inspiración moral de un humanismo socialista realmente científico sino en las fuentes de la misma ciencia, en la ética que funda el conocimiento, haciendo de él, por libre elección, el valor supremo, medida y garantía de todos los demás valores? Ética que funda la responsabilidad moral sobre la libertad de esta elección axiomática. Aceptada como base de las instituciones sociales y políticas, como medida de su autenticidad, de su valor, únicamente la ética del conocimiento podría conducir al socialismo. Ella impone instituciones consagradas a la defensa, a la extensión, al enriquecimiento del reino trascendente de las ideas, del

⁴⁰ Cham, Jorge & Whiteson, Daniel., No tenemos NI idea. Capitán Swing Libros. 2018. ISBN 978-84-948861-8-8.

conocimiento, de la creación. Reino que habita el hombre y en donde, cada vez más liberado de los apremios materiales y de las servidumbres mentirosas del animismo, podría al fin vivir auténticamente, protegido por instituciones que, viendo en él a la vez al sujeto y al creador del reino, deberían servirle en su esencia más única y más preciosa. Esto es quizás una utopía. Pero no es un sueño incoherente. Es una idea que se impone por la sola fuerza de su coherencia lógica. Es la conclusión a la que lleva necesariamente la búsqueda de la autenticidad. La antigua alianza ya está rota; el hombre sabe al fin que está solo en la inmensidad indiferente del Universo de donde ha emergido por azar. Igual que su destino, su deber no está escrito en ninguna parte. Puede escoger entre el reino y las tinieblas.”⁴¹

Incluso, opino y añadido, puede llegar a las Tinieblas Estatales a través de la promesa del Reino. De la Libertad; paradoja que ya se ha hecho realidad

En otro plano bien diferente, reflexionemos sobre lo que escribió Erwin Schrödinger⁴²:

En apoyo a mi argumento, permítaseme considerar esto como un hecho, como creo lo haría cualquier biólogo imparcial, si no fuera por esa bien conocida y desagradable sensación de tener que declararse a uno mismo un mecanismo puro. Pues se supone que semejante declaración se opone al libre albedrío, tal como lo garantiza la introspección directa. Pero las experiencias inmediatas, por variadas y dispares que sean, no pueden lógicamente de por sí contradecirse entre ellas. Veamos, pues, si es posible llegar a la conclusión correcta, y no contradictoria, de las dos premisas siguientes:

I) *Mi cuerpo funciona como un mecanismo puro que sigue las leyes de la Naturaleza.*

II) *Sin embargo, mediante experiencia directa incontrovertible, sé que estoy dirigiendo sus movimientos, cuyos efectos preveo y cuyas consecuencias pueden ser fatales y de máxima importancia, caso en el cual me siento y me hago enteramente responsable de ellas.*

Es posible que surjan la curiosidad y el deseo de leer esas obras; pienso que es una buenísima idea, un excelente propósito. D.R. Hofstadter⁴³, escribió:

«En el fondo, nosotros, esos espejismos que se perciben a sí mismos y que se inventan a sí mismos, somos pequeños prodigios de la autorreferencia. Creemos en canicas que se desintegran cuando intentamos hallarlas, pero que son tan reales como una canica auténtica cuando cesamos en su búsqueda. Nuestra naturaleza nos impide comprender del todo su naturaleza. A mitad del camino entre la inabarcable inmensidad cósmica del espacio-tiempo y el incierto y misterioso tililar de los cuantos, los seres humanos, más semejantes a un arco iris o a un espejismo que a una gota de lluvia o a una roca, somos impredecibles poemas que se escriben a sí mismos; vagos, metafóricos, ambiguos y, en ocasiones, insoportablemente bellos”»

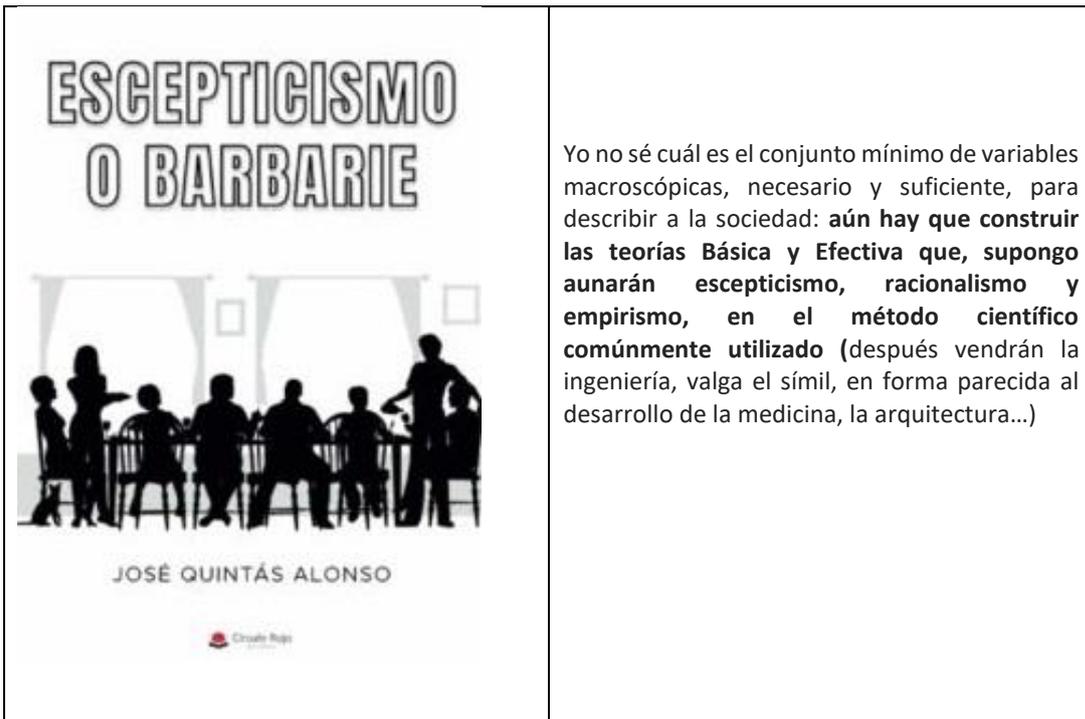
⁴¹ Obra citada. Págs. 182-184

⁴² Schrödinger. ¿Qué es la vida?. Metatemas. Tusquets. ISBN: 978-84-7223-607-3. 2008, Pág 134

⁴³ Hofstadter, Douglas R. Yo soy un extraño bucle. Metatemas. ISBN:978-84-8383-087-1

Ilustraciones

Ilustración 1 ER_ED (Estado real_ Estado deseado).....	9
Ilustración 2The Great Gatsby Curve	13
Ilustración 3Global Social Mobility.....	13
Ilustración 4La realidad objetiva existe.....	14
Ilustración 5Tiempo, organización, complejidad	14
Ilustración 6Campana de Gauss	15
Ilustración 7. Función Gamma	16
Ilustración 8Tesis.....	17
Ilustración 9. Más investigación.....	18
Ilustración 10 Datos de entrada.....	19
Ilustración 11. Tabla Actividades.....	21
Ilustración 12. Actividades, arquetipos, caracter.....	22
Ilustración 13 Decisiones.....	30
Ilustración 14 Control de la evolución decisiones.....	30
Ilustración 15. Organización: cajas chinas.....	32
Ilustración 16. Pib per capita.....	33
Ilustración 17. Diseño Social	34
Ilustración 18. Estructura de Main().....	35
Ilustración 19. Encrucijada vida	37
Ilustración 20. Estado Real_ Estado Deseado	38
Ilustración 21. Caja de herramientas	39
Ilustración 22.-Salidas	39
Ilustración 23 Decisión y control.....	40
Ilustración 24. Para empezar.....	45
Ilustración 25 Un método incomodo	50
Ilustración 26. Diseño organizativo	50
Ilustración 27. Cuatro aspectos.....	52
Ilustración 28. Distribución renta.....	52
Ilustración 29. No parece Γ	52
Ilustración 30. IDH.....	53
Ilustración 31. GINI.....	53
Ilustración 32. Comparativa de índices GINI	54
Ilustración 33. Comparativa índices IDH	54
Ilustración 34 Ajuste-1	55
Ilustración 35. 24 proposiciones	56
Ilustración 36 Variación población.....	57
Ilustración 37 Variación PIB.....	57
Ilustración 38 El pib va a la suya y los bebés discontinuos	58
Ilustración 39 índice de Gini.....	58
Ilustración 40 Muestra de algunas Gammas anuales	59
Ilustración 41 Escepticismo o barbarie	64
Ilustración 42 Teoría de juegos	70
Ilustración 43. Características PC de trabajo.....	71
Ilustración 44. Hay aspectos a considerar.....	71
Ilustración 45. La abducción como parte del proceso	76



Yo no sé cuál es el conjunto mínimo de variables macroscópicas, necesario y suficiente, para describir a la sociedad: **aún hay que construir las teorías Básica y Efectiva que, supongo aunarán escepticismo, racionalismo y empirismo, en el método científico comúnmente utilizado** (después vendrán la ingeniería, valga el símil, en forma parecida al desarrollo de la medicina, la arquitectura...)

Ilustración 41 Escepticismo o barbarie

“Por qué” y “acerca” de este prototipo

Me propuse intentar construir la aplicación que respondiera a la descripción inicial.

Los “humanos” informáticos o ph() conforman la sociedad, cuya existencia desconocen⁴⁴; esta ofrece oportunidades, amenazas y normas. Quien simula puede variar los parámetros⁴⁵. Los ph() “deciden” algunas de sus actividades.

Intentar simular el variado comportamiento de los ph() es un camino Bottom-up. Resulta fácil de adivinar que propongo un cambio en la metodología: Top Down y Botton Up interactúan: es una especie de “extreme programming” (XP), un método del entorno Agile

Comencé a estudiar Python en marzo de 2022 utilizando un curso tutorizado⁴⁶, un texto⁴⁷ y practicando⁴⁸. Dedicué al proyecto una parte de mi tiempo de jubilado (lo que queda después de familia, amigos, montañas y senderos). Me propuse acabar el ensayo en el primer semestre del 2023 y espero concluirlo en el segundo

Me siento obligado a disculparme ante aquellas personas profesionales, que manejan y crean en Python: soy muy consciente de que soy un lego, un aprendiz, y de que:

1. Seguramente se nota que estoy tremendamente influenciado por mi experiencia anterior con otros lenguajes
2. Pienso que el código generado, NO incorpora el potencial del lenguaje; calculo que el número de líneas podría dividirse por 2
3. Además, en el código pueden observarse los progresos en mi aprendizaje, los fallos de mi memoria y todo lo que me queda por aprender: ¡que lejos estoy del estilo pitónico!⁴⁹

Agradezco su esfuerzo a todas aquellas personas que han creado un ecosistema muy valioso en Python, capaz de prestar una muy estimable ayuda⁵⁰

En este punto y refiriéndome al prototipo, alguien puede estar pensando: Who, What, When, Where, Why, To show that. Pertinentes preguntas, algunas de carácter muy personal. En el siguiente ítem, posiblemente pueda contestarlas

Who, where, when and Why

¿Por qué? Es simple: tomé la decisión y he podido hacerlo

Pero esto no explica la trayectoria, de forma que me extiendo un poco

⁴⁴ Desconocen su propia existencia, ¡cómo para conocer la de la sociedad!

⁴⁵ Quien construye puede variarlo TODO

⁴⁶ Píldoras informáticas. Juan Diaz

⁴⁷ Python 3. Alberto Cuevas. Ra-Ma. ISBN:978-84-9964-658-9

⁴⁸ Juan Monroy. Gimnasio de Python. <https://academia.codigopiton.com/>

⁴⁹ Al desconocimiento hay que sumarle la decisión: “me” es más legible un bucle anidado que usar comprensión. Quienes realicen otras versiones no tendrán ese problema

⁵⁰ Documentación oficial de Python, Matplotlib,, StackOverflow, Pythontutorial, Geeksforgeeks, Parzibyte, J2logo ... y tantas otras personas

Tengo experiencias organizativas variadas; entre ellas, las relacionadas con el área metropolitana de Valencia que después de 5 intentos, sigue sin encontrar acomodo organizativo que permita ir más allá de prestar unos servicios básicos.

Impulsado por el esbozo descrito⁵¹, desee conocer el “estado del arte” respecto a la relación de los humanos con sus organizaciones; me encontré con una enorme cantidad de textos interesantes y consultores especializados, señales inequívocas de que el conocimiento no era del tipo que le hubiera agradado a lord Kelvin. De ahí mi tesis doctoral⁵² acerca de las variables que determinaban el éxito en los procesos de planificación estratégica de grandes ciudades y áreas metropolitanas; esta tesis partía de un enfoque novedoso en su momento: trabajaba utilizando ecuaciones estructurales y trataba de aislar variables independientes. Deseo aclarar que mi formación se ha orientado a la metodología Top Down; recuerdo la célebre instrucción “Go to” y su eliminación del mapa con la programación estructurada y los lenguajes tipo Pascal. Recuerdo la formulación de la Termo a partir de cuatro postulados. No es de extrañar que busque ecuaciones

Años más tarde e incidiendo en el mismo tema, publiqué, mediante autoedición, varios textos⁵³ que consideraba aportaban algo, por nimio que fuera.

Se hizo evidente para mí que las organizaciones que incluyen a humanos no solamente eran un objeto de estudio de numerosas disciplinas, si no que la forma de abordar el estudio era susceptible de mejora...y que el tema era “muy complejo”, huidizo y quizás por eso, objeto de la poesía, la política, la religión...y tb de la economía, los sistemas dinámicos, etc Hacemos lo que podemos.

Además de lo dicho, recuerdo experiencias:

1. Con fichas perforadas, el Fortran IV y las prácticas de Óptica.
2. El ZX Spectrum y las partidas al “Tenis for two”; ¡Vaya si han evolucionado los videojuegos!.
3. Recuerdo el CAD, Autodesk...allá por 1982. Y hoy, ¿cómo se meten millones de transistores en una placa?

Han pasado 40 años. Trabajando: la técnica evoluciona y crea herramientas que apoyan al diseño industrial. Pero las organizaciones que incluyen a humanos aún están, con

⁵¹ Podía haber elegido otro tipo de organización humana (familiar, comunal, universitaria, clandestina...); pero tomé el ejemplo citado

⁵² Diferencias y similitudes entre planeamiento estratégico en áreas metropolitanas y empresas. Trabajo realizado en 2002, para la obtención del Diploma de estudios Avanzados por la Universidad Politécnica de Valencia.

Análisis de los factores y políticas comunitarias que favorecen el diseño y ejecución de la planificación estratégica de Grandes ciudades y áreas metropolitanas, basándose en las experiencias de Barcelona, Bilbao y Valencia. Leída el 28-2-2006. Sobresaliente cum laude. ISBN:84-689-7698-9

⁵³ Más investigación o “prueba/error” ... y ¡vuelta a empezar! -Visión Net 2007- ISBN:84-9821-586-2 / ISBN-13:978-84-9821-586-1

Diseño Social-Episteme 2011- ISBN:978-84-8329-044-6

Encrucijada racional y vital-Bubok 2016 -ISBN papel:978-84-686-8405-5/ISBN digital:978-84-686-8406-2

Un método incomodo-Círculo Rojo 2017- ISBN:978-84-9160-732-8

Diseño organizativo de la ¿sociedad?-Círculo Rojo 2018-ISBN:978-84-9194-774-5

24 proposiciones (Y otros escritos breves). Círculo Rojo 2020. ISBN: 978-84-1350-355-4

Escepticismo o barbarie. Círculo Rojo. 2022. ISBN:978-84-1145-032-7

suerte, en el terreno del “arte”, de la “comisión”⁵⁴ ... sin dar el paso a la simulación que potencie al método “prueba-error” que tenemos incorporado de serie y que minimiza los “olvidos” de experiencias fallidas con el paso de generaciones. Da la impresión de que se logrará antes que un código “aprenda y recuerde” a que los humanos “aprendan y recuerden” experiencias organizativas de SU sociedad

What

Y así llegamos a hoy dónde, imitando la faceta más destacada de Scrat, mi ardilla preferida, les presento una maqueta que intenta mostrar que se podría intentar simular el comportamiento humano. Esto no es original.

Quise simular, aunque sea toscamente, la capacidad de “decisión”⁵⁵ de los humanos, no ya su capacidad de descubrir y, mucho menos, de inventar (la escritura, el dinero, el Python...). De la consciencia ni hablo. Por supuesto, autoconstruirse, queda para otro día (disculpen la broma)⁵⁶

En el texto “24 proposiciones”⁵⁷, refiriéndome a familias de herramientas de futura y posible aparición, escribí:

“La cuarta familia hace referencia a la necesidad de establecer la ingeniería organizativa como disciplina que debe ayudar a producir modificaciones en el diseño de la organización existente y que hoy, sin una teoría básica y efectiva, van muy por detrás de las necesidades; el Diseño Organizativo de la Sociedad Abierta, o el Diseño Organizativo de la ¿Sociedad? ... será un apoyo necesario y reglado⁵⁸ a la actuación política”.

To show that

Bueno, las grandes creencias acompañan al río de la vida como cantos rodados o como enormes bloques producto de desprendimientos geniales que salvan en un tiempo “t” y aplastan en “t+1”

Opto por el diseño previo, si fuera posible, antes de implementar cambio alguno; no es novedoso (arquitectura, planta industrial...). En fin, recuerdo el trabajo del profesor Gómez-Senent⁵⁹

No deseo acabar esta introducción sin señalar que:

1. La complejidad del ser humano y sus organizaciones es E N O R M E
2. Numerosos han sido los intentos de prestar apoyo a las decisiones (MIS, EIS...), de considerar los sistemas dinámicos involucrados (Jay W Forrester. In memoriam⁶⁰), redes de Petri para la manufactura...

⁵⁴ A pesar de los valiosos esfuerzos que realizan organizaciones como el IESE o el Boston Consulting Group

⁵⁵ En su versión más dependiente del cálculo y, por tanto, no integrada en la experiencia y las emociones

⁵⁶ Monod, Jacques. El azar y la necesidad. ISBN: 978-84-9066-212-0. Metatemas. Tusquets. 1970-2022

⁵⁷ 24 proposiciones (Y otros escritos breves). Proposición 24, pág 33

⁵⁸ Quizás los Asesores/as no tendrán un perfil interno de cada partido si no que, o además, dispondrán de una titulación en ingeniería de Diseño Organizativo de la Sociedad.

⁵⁹ Teoría y metodología del Proyecto. Gómez Senet y Gonzalez Cruz. 2005. ISBN:84-9705-900-X; por ej.

⁶⁰ Jai W Forrester escribió: *People are reluctant to believe physical systems and human systems are of the same kind. Although social systems are more complex than physical systems, they belong to the same class of high-order, nonlinear, feedback systems as do physical systems.*

3. No soy especialista soy lego, pero no me es totalmente ajeno el camino que va desde Eliza⁶¹ a Eugene Goostman⁶². ¿Qué decir del que ha seguido OpenAI?⁶³. No obstante, justo por eso, siento vergüenza de este código que presento; pero por otra parte, creo que es tiempo de hacer algún intento, por poco que aporte para superar, conviviendo, a lo que se llama “la política”
4. Tengo la sospecha de que los aspectos del apoyo informático a la simulación de **sociedades** habrá que buscarlos en OpenAI y en las empresas de juegos (no tanto en las actuales Facultades de Sociología⁶⁴ o “Ciencias Políticas”)

En cualquier caso y como resulta obvio: Demasiado para un individuo, al menos para este individuo.

The idea of a social system implies that relationships between its parts strongly influence human behavior. A social system strongly confines behavior of individual people. In other words, the concept of a system contradicts the belief that people are entirely free agents. Instead, people are substantially responsive to their changing surroundings.

To put the matter more bluntly, a social system implies that people act partly as cogs in a social and economic machine. People play their roles while driven by pressures from the whole system. Accepting the dominance of social systems over individuals is contrary to our cherished illusion that people freely make their own decisions,

The troubles created by systems are apparent in real life. Throughout the world, banks are failing, exchange rates are shifting, and governments are threatened. None of the participants planned nor wanted such consequences. The turbulence has arisen from unfortunate designs of social and financial systems.

People try to cope with the failures of systems, but seldom attempt to redesign systems to reduce failure.

People think very differently about engineering systems compared to social systems. We expect technicians to design engineering systems using advanced methods of dynamic analysis and computer modeling. In designing an engineering system, such as a chemical plant, engineers realize that dynamic behavior is complicated. Engineers would make extensive studies using computer models to simulate behavior before construction. If the chemical plant were of a new type, a small pilot plant would test the design before building the full-size plant.

Although social systems are far more complex than engineering systems, design of social systems has employed methods much weaker than the methods used for technical systems. Managers and politicians have limited themselves to intuition and debate in designing corporations and countries. Corporations and governments change designs without using powerful system-design methodologies that have evolved over the last 50 years.”

⁶¹ Se definía jocosamente en el crudo invierno, que la Inteligencia Artificial era “algo” que tenía mucho de artificial y poco de inteligencia

⁶² Desconozco si, de alguna forma, se incorporan aspectos del test de ficción Voight-Kampff

⁶³ <https://openai.com/>

⁶⁴ Formar y alentar equipos multidisciplinares puede ser más fácil y exitoso para una empresa que para la Admon

Permítanme describir brevemente a Civilización⁶⁵, cuyas ciudades van evolucionando, teniendo en cuenta:

Alimentos	Comercio	Impuestos
Producción	Demandas	Unidades de combate
Corrupción	Población	Ciencia

Por otra parte las ciudades pueden construir maravillas, como por ejemplo:

Coloso	Observatorios	Voto femenino
Leonardo	Pirámides	Gran Muralla

Por supuesto, las ciudades pueden construir:

Irrigaciones	Carreteras	Ferrocarriles
Universidades	Fabricas	Mercados

Y la sociedad, en su conjunto, realiza avances y descubrimientos:

Democracia	Tiranía	Industrialización
Arado	Cohetes	Fanatismo

Cada ciudad muestra una contabilidad básica y tiene un estado de felicidad o malestar al que hay que atender; por supuesto, pueden realizarse cambios organizativos para el conjunto de ciudades de una civilización (cambios que reciben el nombre genérico de Revolución -Tiranía, Democracia, Fanatismo...- y que están ligados al desarrollo, la productividad económica y tecnológica, a la población y a las Maravillas logradas)

Las “personas” no son autónomas (a excepción de los ingenieros puestos en dicho modo)

El jugador humano elige unos parámetros iniciales:

1. Tamaño del mundo	2. Grado de dificultad de la partida
3. Número de civilizaciones	4. Tipo de barbaros
5. Reglas standard o personalizadas	6. Varón, Mujer
7. Civilización que desea imitar	8. Nombre Líder/Lideresa
9. Tipo de ciudad (nivel estético)	

Posteriormente, el jugador conduce su civilización (tomando decisiones en cada ciudad) y la máquina, las otras 5 ó 6 civilizaciones competidoras; no es fácil ganar la partida cuando se sube el nivel⁶⁶.

Admiro el trabajo que han realizado y pienso que el know how que tiene Firaxis Games posibilita un amplio recorrido

<p>Un juego es una sucesión de decisiones interesantes. Sid Meier</p>

No tomen lo anterior a broma; ya saben: los juegos son algo bastante serio y formalizado

⁶⁵ Sid Meier. Firaxis games

⁶⁶ Esto significa al menos dos cuestiones: que tienen claros los algoritmos de seguimiento de “nuestras” civilizaciones, a las que les incorporan sutiles matices distintivos, y que el código es muy eficiente. No se tocan los comportamientos individuales ni se plantean que los individuos tomen “decisiones”



Ilustración 42 Teoría de juegos

“...Nash revolucionó así la toma de decisiones en Economía y sobre todo la Teoría de los Juegos: el área de la matemática que a partir del uso de modelos estudia las tomas de decisiones y las interacciones en lo que se conoce como estructuras formalizadas de incentivos, lo juegos.

Es decir, la lógica que usamos siempre que interactuamos con otro ser humano cuando, por ejemplo, tratamos de quedarnos con el último pedazo de torta en la cafetería o le hacemos un favor a un colega que esperamos retorne en el futuro.” (BBC. Chris Stokel-Walker 24 mayo 2015)

Sobre el entorno y el rendimiento

Me decidí por el entorno Python, MySQL, Tkinter, Matplotlib, trabajando bajo Windows⁶⁷ y utilizando un poco Anaconda. Fui construyendo cuasi-prototipos y aprendiendo; por ejemplo:

Según mis cuentas y dando como datos iniciales: 173 años y 1500 humanos de población inicial, debería de finalizar en unas tres horas: a un minuto por iteración. Cuando llegó a invertir 12 minutos por iteración, interrumpí la ejecución.

Con GPU-Z obtuve:

⁶⁷ -----sinfo 0.3.4 ----- IPython 7.32.1 jupyter_client 7.3.4 jupyter_core 4.11.1
 jupyterlab 3.4.4 notebook 6.4.12 ----- Python 3.9.12 (main, Apr 4 2022, 05:22:27) [MSC
 v.1916 64 bit (AMD64)] Windows-10-10.0.22621-SP0 12 logical CPU cores, Intel64 Family 6 Model 165
 Stepping 3, GenuineIntel ----- Session information updated at 2023-06-07 11:57

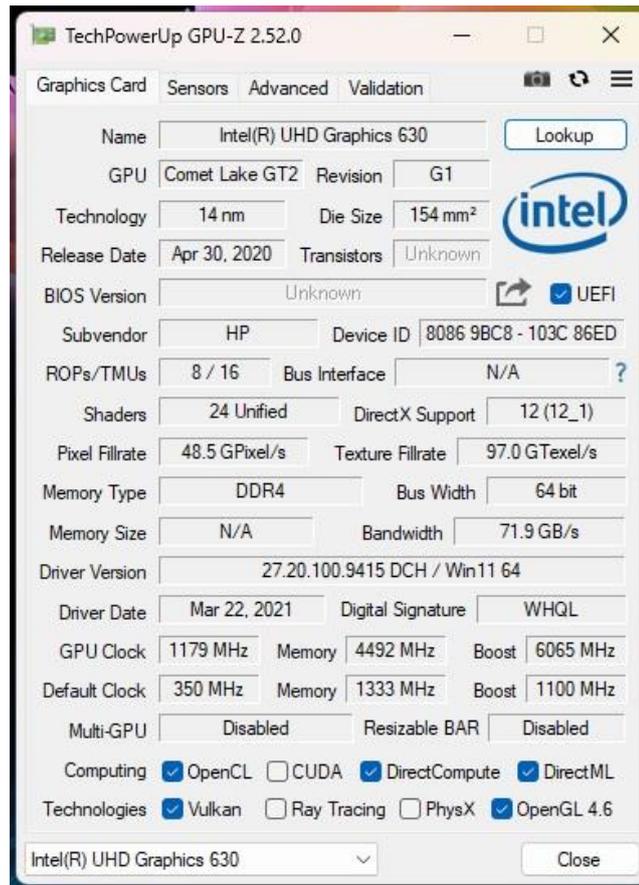


Ilustración 43. Características PC de trabajo

Me di cuenta de que No podría utilizar CODA, pero si OpenCL y DirectML⁶⁸ que tienen adaptaciones a py; claro que su utilización no está exenta de problemas, pues también utilizo MySQL

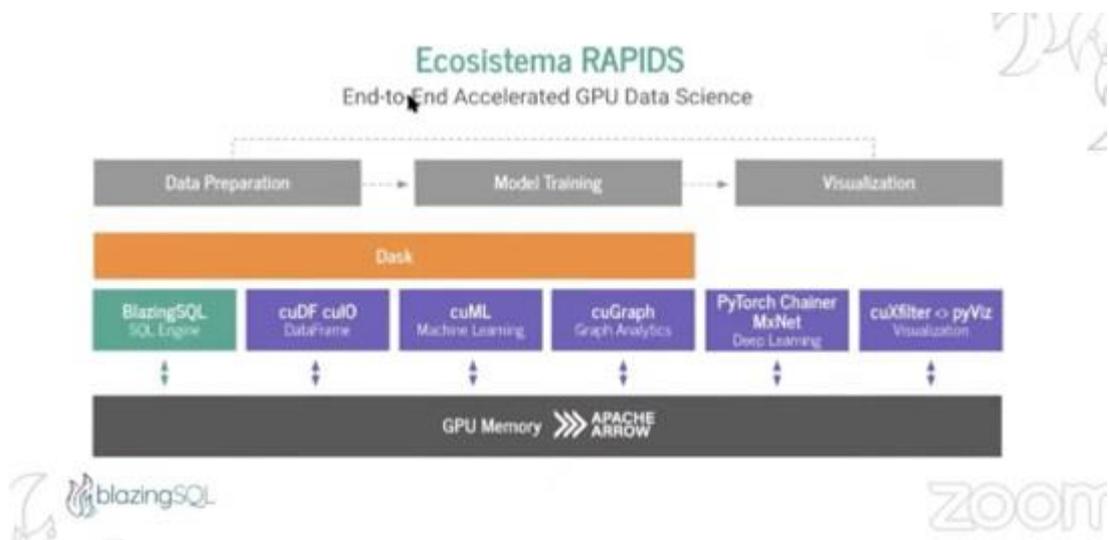


Ilustración 44. Hay aspectos a considerar

En un momento determinado consideré que el ER_ED debería estar en cada ph() y por tanto en la definición de clase (evitando de este modo un “enorme” diccionario).

⁶⁸ ¡Nunca he utilizado alguno de los tres!; me temo que, aunque pudiera, requerirá aprendizaje, tiempo

Además, dediqué más disco a simular Ram. Esto no cambió la situación de necesidad de un mejor rendimiento

Suena más complejo de lo que parece. En todo caso, NO es para mí: en junio cumplí 74 años

Finalizando (seguro que me repito):

1. El diseño de nuestras organizaciones, que incluyen a humanos, no está a la altura del diseño industrial o arquitectónico, entre otros. Entiendo que debemos dedicar esfuerzo y medios a producir herramientas de apoyo al diseño de organizaciones con humanos
2. Aquellos trabajos que se realicen utilizando diversas herramientas de solvencia probada en diversos campos de aplicación (sistemas dinámicos, redes de Petri, modelado con ecuaciones estructurales...), entiendo que son de gran interés y que su carácter exige procedimientos cuantitativos que pueden arrojar luz al tema que nos ocupa: el funcionamiento de las organizaciones con humanos y concretamente de las Sociedades
3. Por otra parte, la modelización computacional de una Sociedad con humanos nos exigirá una serie de reglas e hipótesis para funcionar que producirán unos resultados; desde luego, obtendremos resultados diferentes modificando levemente según que reglas; **con todo ello, nuestro conocimiento aumentará. Estaremos haciendo conjeturas o aplicando un razonamiento abductivo dónde explicamos unos resultados observando las variaciones controladas que realizamos.**
4. Dividir y analizar los subsistemas (con la misma estructura de ph()), la pluridisciplinariedad⁶⁹, la combinación de TopDown y BottomUP, opino que son fundamentales
5. El entorno de soft elegido es poderoso⁷⁰ para escribir, pero tengo la impresión de que estructuras complejas anidadas⁷¹ ralentizan la ejecución de forma NO asumible. Es preciso realizar un análisis de las necesidades de hard y soft y las estructuras que soportan la aplicación. Lograr un rendimiento que permita la ejecución es fundamental. Debe enfocarse el trabajo previendo cambios de hard
6. Algunas empresas de juegos de estrategia han dado pasos importantes, que pueden ser útiles para el propósito enunciado

Hace algunos años y respondiendo a una cuestión, escribí:

Como usted sabe, la tesis del texto "24 proposiciones" es que actualmente parece que se distinguen tres motores básicos, tres fuerzas conductoras de la Sociedad: la Tecnología, el Capital (los recursos) y las Organizaciones orientadas a objetivos

Una idea fundamental subyacente es que no podemos abordar la descripción del sistema social sin comprender al ser humano que, por cierto, lo crea, lo construye y, a su vez, es ayudado, dirigido, expandido y limitado por él.

De forma que el esfuerzo investigador debe centrarse en conocer al ser humano, conocer las organizaciones, saber más de la complejidad, conocer a dónde nos llevan las Fuerzas conductoras actuales y, empleando metodologías duras y contrastadas, crear una teoría

⁶⁹ No se trata sólo de usar librerías: es necesaria la colaboración de los expertos

⁷⁰ Está por explorar sus conexiones con Vensim y Smile a través de PySD, por ejemplo

⁷¹ Estructuras que un programador experto en Python podría NO usar, minimizar su uso o transformar

básica que debe de englobar a los conocimientos ya desarrollados y propios de una **teoría efectiva**; más adelante vendrá la **ingeniería**.

Es un texto para que alguien actúe. Por ejemplo, aquellos Institutos como el IFISC (Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos) o BIFI (Instituto Universitario de Investigación de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos) pueden ser el embrión científico de la Ciencia aplicado a la organización social

En el contexto descrito, si exploré un camino en la tesis doctoral, ahora exploro otro que tiene que ver con la modelización computacional de una sociedad con humanos, **intentando abrir una vía al razonamiento abductivo con la salvedad de poder comprobar el efecto de la modificación de las reglas en los resultados**. Ya se que la tarea de modelización es más que enorme⁷² y que puede llevar décadas y más décadas; recuerdo un dicho tradicional, no se de que cultura ni país actual, que venía a decir:” Cuando Dios hizo el tiempo, lo hizo en gran cantidad”. Comencemos

Anexo

(Notas y anécdotas para pensar)

Mantuve una “charla” con ChatGPT que reproduzco pues, además de divertida es interesante, pienso que está balanceada adecuadamente y que pinta un cuadro equilibrado. Allá va:



Opino que el lenguaje natural tiene deficiencias importantes que debilitan su utilidad para hacer Ciencia por la sencilla razón de que puede utilizarse para falsear la realidad y puede carecer de precisión pues una palabra `puede tener varios significados (aún en el mismo idioma). Por eso intente tratar temas sociológicos desde el punto de vista de los modelos de ecuaciones estructurales. ¿Conoces acerca de los modelos de ecuaciones estructurales (MES) o Structural equation modeling (SEM)?

ChatGPT

Sí, estoy familiarizado con los modelos de ecuaciones estructurales (MES) o Structural Equation Modeling (SEM) en inglés. Los modelos de ecuaciones estructurales son un enfoque estadístico y de modelado utilizado en diversas disciplinas, incluida la sociología, para analizar relaciones causales complejas entre variables observadas y no observadas.

Los MES/SEM permiten examinar relaciones entre variables mediante la especificación de un modelo teórico que establece hipótesis sobre las relaciones entre las variables. Estos modelos pueden incluir variables latentes (no observadas), que representan constructos teóricos, y variables observadas que se miden directamente. Los MES/SEM utilizan técnicas estadísticas para estimar los parámetros del modelo y evaluar la adecuación del modelo a los datos observados.

⁷² Quizás hay que dividirla conscientemente (interfaces previas) y subdividirla (para dividirla y subdividirla después, y...)

Con los modelos de ecuaciones estructurales, es posible examinar tanto relaciones directas como indirectas entre variables, así como mediar o moderar efectos. También permiten evaluar la bondad de ajuste del modelo a los datos y realizar análisis de sensibilidad y robustez.

Los modelos de ecuaciones estructurales son útiles para abordar preguntas de investigación complejas y pueden ser una herramienta poderosa para explorar relaciones causales y mecanismos subyacentes en fenómenos sociológicos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la elección del modelo y la interpretación de los resultados requieren un conocimiento sólido tanto del método como del contexto teórico y sustantivo del problema de investigación.

Si tienes preguntas específicas sobre modelos de ecuaciones estructurales o su aplicación en la sociología, estaré encantado de ayudarte en la medida de mis conocimientos.



¿Tienes referencias sobre este texto: ¿Análisis de los factores y políticas comunitarias que favorecen el diseño y ejecución de la planificación estratégica de grandes ciudades y áreas metropolitanas, basándose en las experiencias de Barcelona, Bilbao y Valencia?

ChatGPT

Lamentablemente, como modelo de lenguaje de inteligencia artificial, no tengo acceso directo a referencias o citas específicas. Sin embargo, puedo ofrecerte una orientación general sobre cómo abordar el análisis de los factores y políticas comunitarias que favorecen el diseño y la ejecución de la planificación estratégica en grandes ciudades y áreas metropolitanas, basándote en las experiencias de Barcelona, Bilbao y Valencia.

Búsqueda bibliográfica: Puedes realizar una búsqueda en bases de datos académicas y bibliotecas en línea utilizando términos clave como "planificación estratégica", "grandes ciudades", "áreas metropolitanas", "factores comunitarios", "políticas comunitarias", "Barcelona", "Bilbao", "Valencia", etc. Esto te ayudará a encontrar artículos académicos, libros y estudios relevantes sobre el tema.

Revisión de literatura existente: Examina los estudios previos que se hayan realizado sobre la planificación estratégica en Barcelona, Bilbao y Valencia. Busca investigaciones que analicen los factores y políticas comunitarias que han influido en el diseño y ejecución de la planificación estratégica en estas ciudades. Esto te permitirá comprender mejor el contexto y las experiencias específicas de cada ciudad.

Informes y documentos oficiales: Revisa informes y documentos gubernamentales, así como documentos de planificación urbana y metropolitana, emitidos por las autoridades locales o regionales de Barcelona, Bilbao y Valencia. Estos documentos a menudo contienen información sobre las políticas y estrategias implementadas en relación con la planificación estratégica en estas áreas.

Estudios comparativos: Busca estudios comparativos que examinen las experiencias de Barcelona, Bilbao y Valencia en términos de planificación estratégica y políticas comunitarias. Estos estudios pueden ofrecer análisis comparativos entre las ciudades y resaltar las similitudes y diferencias en los enfoques y resultados.

Es importante recordar que el acceso a la literatura académica y los documentos específicos dependerá de tu disponibilidad y de los recursos a los que puedas acceder. Te recomendaría

consultar bibliotecas, instituciones académicas y bases de datos especializadas para obtener una visión más completa y actualizada sobre el tema que estás investigando.



En esa tesis se utilizan ecuaciones estructurales para intentar determinar de que variables cuantificables depende el éxito de un proceso de planificación estratégica. ¿Conoces el path analysis?

ChatGPT

Sí, estoy familiarizado con el análisis de senderos (path analysis) en el contexto de los modelos de ecuaciones estructurales. El análisis de senderos es una técnica utilizada para examinar las relaciones directas e indirectas entre variables en un modelo teórico.

En el análisis de senderos, se especifica un modelo hipotético que representa las relaciones causales entre variables. Luego, se utilizan técnicas estadísticas para estimar los coeficientes de regresión y las interrelaciones entre las variables, y se evalúa la significancia estadística de estas relaciones. El análisis de senderos permite determinar la fuerza y dirección de las asociaciones entre las variables, y también puede ayudar a identificar los caminos causales indirectos mediante los cuales una variable afecta a otra.

En el contexto de la planificación estratégica, el análisis de senderos puede ser utilizado para identificar las variables cuantificables que influyen en el éxito de un proceso de planificación estratégica. Por ejemplo, se podría modelar la relación entre variables como la participación comunitaria, los recursos financieros disponibles, la calidad de la implementación de las políticas, la coordinación entre actores relevantes, y el logro de los objetivos estratégicos.

El análisis de senderos puede ser realizado utilizando software estadístico especializado en modelos de ecuaciones estructurales, como AMOS, LISREL o Mplus. Estas herramientas proporcionan funciones para especificar y estimar los modelos de senderos, y también generan resultados y estadísticas que permiten evaluar la bondad de ajuste del modelo.

Espero que esta explicación te haya sido útil. Si tienes más preguntas sobre el análisis de senderos o cualquier otro tema relacionado, estaré encantado de ayudarte.



Actualmente estoy intentando otra vía. Supongamos que alguien construye un modelo computaciones que simula una sociedad. Esto lo han intentado varias personas utilizando técnicas diferentes. Por ejemplo, Jay W Forrester utilizando sistemas dinámicos. Pero puede haber otros enfoques, por ejemplo, que incluyen redes de Petri (que pueden relacionarse con los diagramas de Forrester). Y puede haber más enfoques, por ejemplo, modelizar utilizando mínimamente el razonamiento deductivo, estableciendo unas reglas de comportamiento, haciendo evolucionar a la sociedad y razonando abductivamente, establecer hipótesis verosímiles. ¿Qué opina de la abducción?

ChatGPT

La abducción es un tipo de razonamiento lógico que consiste en la inferencia de la mejor explicación o hipótesis más plausible para un conjunto de observaciones o datos. A diferencia del razonamiento deductivo, que busca extraer conclusiones necesarias y válidas de premisas,

la abducción se centra en encontrar explicaciones posibles o verosímiles que se ajusten a los hechos observados.

En el contexto de la modelización y simulación de sociedades, la abducción puede ser una herramienta útil para generar hipótesis y explicaciones sobre el comportamiento de la sociedad. Al establecer reglas de comportamiento en un modelo y hacerlo evolucionar, es posible observar los resultados y buscar las mejores explicaciones para los fenómenos observados.

La abducción puede ayudar a identificar patrones emergentes, relaciones causales y mecanismos subyacentes en el sistema modelado. Puede permitir descubrir regularidades y fenómenos complejos que no son evidentes a simple vista. Al combinar la abducción con otros enfoques de modelado, como sistemas dinámicos o redes de Petri, es posible desarrollar modelos más completos y realistas de la sociedad.

Es importante tener en cuenta que la abducción implica la generación de hipótesis plausibles pero no necesariamente verificadas o comprobadas. Las hipótesis abductivas pueden ser sometidas a pruebas y evaluadas utilizando métodos empíricos y datos observacionales para determinar su validez y utilidad.

En resumen, la abducción puede ser una herramienta valiosa en la modelización de sociedades al permitir la generación de hipótesis explicativas y plausibles sobre su comportamiento. Sin embargo, es importante combinarla con otros enfoques y métodos de validación para obtener una comprensión más completa y precisa de los fenómenos sociales.

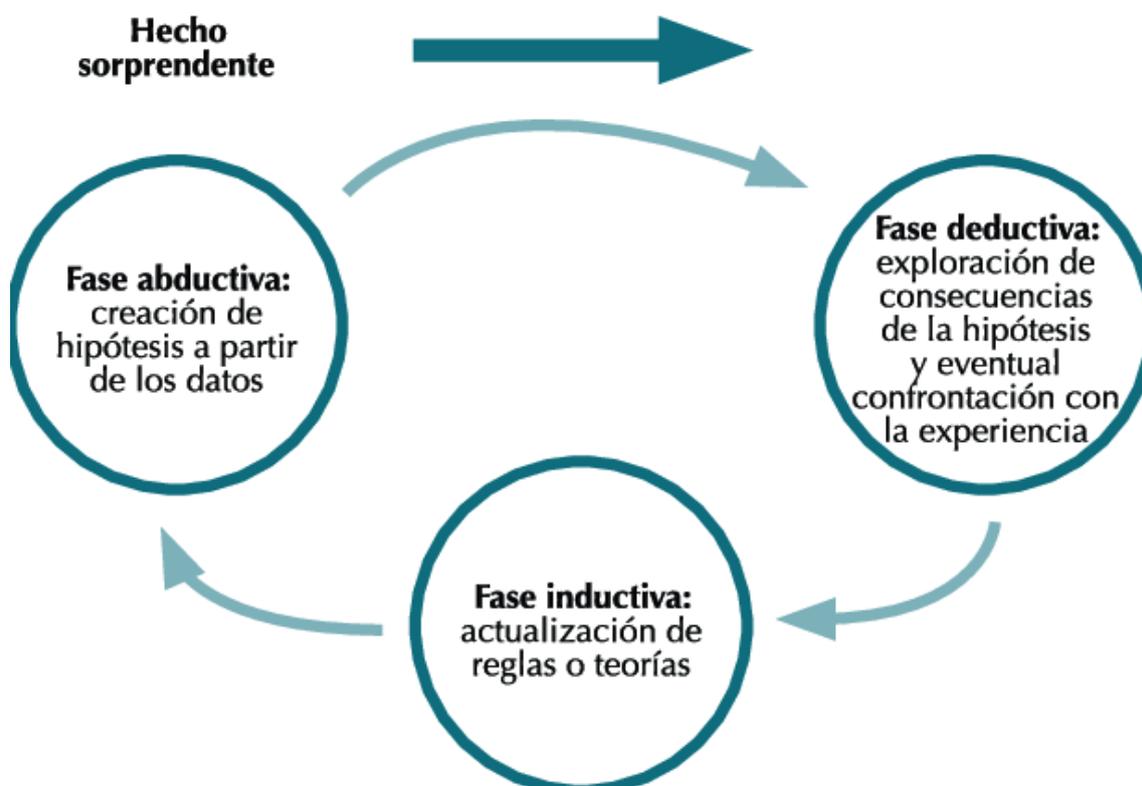


Ilustración 45. La abducción como parte del proceso ⁷³

⁷³ Gráfico extraído de “ Un aporte de C.S. Peirce a la investigación praxeológica sobre el oficio de enseñar”

Final (¡otra vez!)

Recuerden que, básicamente:

1. Planteaba que un ph() podía describirse por dos variables: su intencionalidad y su disponibilidad económica
2. Que el comportamiento de una sociedad de muchos individuos tipo ph(), que toman sus decisiones, puede describirse estadísticamente
3. Que la ubicación económica de los ph() se comporta siguiendo una distribución Gamma, donde alfa puede estar relacionado con el índice de Gini y beta con el IDH
4. Puede construirse una aplicación que simule los comportamientos racionales/irracionales de una sociedad con anterioridad a la implantación de las modificaciones en Organización (una de las fuerzas conductoras)

Recuerden que, básicamente:

1. Considero que la realidad objetiva existe; actualmente los seres humanos estamos incluidos en ella, pero no siempre ha sido así
2. Considero que en la formación de nuestra intencionalidad está nuestro genoma (que intento modelizar en base a los arquetipos y el carácter), nuestras experiencias, nuestra capacidad de pensar y el azar
3. Considero erróneas las teorías asignan un destino único a la Historia y además consideran que el ser humano está determinado absolutamente por la economía
4. Considero que las fuerzas conductoras más relevantes causantes de la evolución de la Sociedad son tres: la Tecnología, el Capital y la Organización

Gracias por su atención, me despido con unas palabras de T. Santoka:

“¿Qué pretendo encontrar, internándome en el viento? “