

CONCEPTES, NOTES I COMENTARIS ECONÒMICS SOBRE LA INCERTESA A MODE DE VOCABULARI BÀSIC I QUADRE SÍNTÈTIC

Joaquim M. Perramon. IAFI 2013-2104

PRESENTACIÓ

Gairebé han passat 20 anys d'ençà que vaig començar a reflexionar sobre la incertesa de la mà del Dr. Dídac Ramírez. Vaig presentar una tesi dirigida per ell l'any 2003, he fet articles, he presentat comunicacions en seminaris i col·loquis. El tema de la incertesa és molt ampli; es relaciona amb el coneixement, l'aleatorietat, el caos, l'ètica, la psicologia, etc. En aquests 20 anys, a poc a poc, he anat lligant alguns caps i, en aquests moments, penso que pot tenir interès presentar al seminari IAFI del Departament de Matemàtiques de la Facultat d'Econòmiques de la UB un esquema amb aquestes idees lligades en forma de vocabulari.

Molts dels termes del vocabulari els proposo jo, per la qual cosa no m'he pogut limitar a donar una definició precisa i he necessitat posar explicacions i exemples per tal de justificar el seu interès.

VOCABULARI

Aristòtil (ètica) L'ètica o filosofia pràctica d'Aristòtil està dominada per la idea de versemblança. La primera conseqüència del domini de la versemblança en oposició a la certesa en l'ètica és el contrast entre la moral, entesa com un conjunt de preceptes d'obligat compliment, amb l'Ètica grega, que professa la idea de 'vida bona'; això seria la virtut com una guia pràctica que ajudi a la cura d'un mateix, o un manual de navegació per a la vida.

Per aplicar l'ètica, per a enfrontar-se a la incertesa, és imprescindible ser madur, és a dir que es requereix experiència en les accions de la vida. Aristòtil distingeix entre experiència i coneixement. L'home prudent compta amb una variada experiència en

situacions socials de diferents tipus (que exigeixen, per exemple, temperança, valentia, generositat o justícia, ...) i això ha desenvolupat en ell una pràctica emocional que li permet generalitzar amb regles de comportament correcte en les diverses situacions.

No es tracta de normes generals, sinó d'experiències repetides, de les quals es poden extreure lliçons per prova i error aplicables a altres casos. Es tracta d'assolir la prudència i la ponderació, atès que no hi ha accions correctes sinó accions versemblants, i la construcció d'aquesta versemblança requereix ponderació, de manera que la conducta virtuosa seria una qüestió de càlcul i de determinar, en molts casos, el punt exacte d'equilibri entre les tendències divergents davant una situació moral determinada.

Ars conjectandi: Obra de Jacob Bernouilli que intenta mostrar com els arguments poden ésser ponderats i combinats per avaluar la probabilitat de les conjectures.

Caos: Terme emprat per a descriure el comportament imprevisible i aparentment aleatori dels sistemes dinàmics o de propietats canviant en el temps.

La Teoria del Caos ha posat de manifest que cal tenir cura en distingir entre el que passa en sistemes matemàtics dels que suposem un coneixement perfecte i infinitament precís, i el que passa a la pràctica quan el nostre coneixement és imperfecte i imprecís. El significat de la paraula 'aleatori' depèn d'aquesta convenció.

Així, un sistema dinàmic és un sistema l'estat del qual varia en el temps, d'acord amb una regla o procediment que s'anomena dinàmica. Imaginem un sistema que evoluciona d'una determinada manera i el tornem a posar en la situació inicial, llavors si es repeteix l'evolució considerarem que el sistema és determinista i si no direm que és aleatori. L'evolució del tret d'una bala de canó és determinista. En canvi el resultat de barrejar una baralla de cartes i veure la carta primera no serà determinista, perquè si tornem a barrejar sortirà una carta diferent.

Aquesta distinció entre aleatori i determinista, tanmateix, no és tant clara i nítida en el món real perquè la distinció es basa en 'aparences' i no en realitats profundes. En termes de modelització la diferència entre aleatorietat i determinació es bastant clara. La aleatorietat de la baralla de cartes sorgeix de la nostra incapacitat de percebre regles úniques per a passar de l'estat actual al següent.

En molts casos, el que cal veure és que sovint la pregunta interessant no és si un estat és determinista o aleatori sinó si resulta més útil modelitzar-lo d'una manera o d'una altra. És una estratègia científica de tipus pràctic que cerca la utilitat.

Si observem un sistema real i pensem que sembla aleatori això és degut a dues raons diferents: o bé no estem observant suficientment aquest sistema o realment és irreductiblement aleatori. Una possibilitat és que el sistema sigui caòtic. Ja que superficialment un sistema caòtic es comporta de forma molt semblant a un sistema aleatori. L'aleatorietat apareix en escales de temps llargues, de manera que la distinció entre determinisme i aleatorietat es dona en escales de temps curtes. Com assenyala I. Stewart, l'efecte papallona impedeix la predicció a llarg termini, per a tant a llarg termini es confondrà aleatorietat i caos. A curt termini el determinisme del caos implica que es poden fer prediccions.

De moment no s'ha prosperat massa en la construcció de models caòtics a la borsa. Per ser útil, el caos econòmic hauria d'incloure algun tipus de comportament col·lectiu que pugui ser ben descrit per un model auto-organitzatiu amb un nombre relativament petit de variables. El problema és identificar les variables d'estat que caracteritzen els modes col·lectius. Més quan el sistema està funcionant en un entorn canviant, el que fa que el problema de la identificació del sistema molt difícil. Imaginem que mai es troba un patró que funcioni i que podem fer prediccions futures de les cotitzacions a borsa, llavors això immediatament canviaria el comportament dels agents participants en el mercat i el patró deixaria d'existir. D'aquesta manera, si algun patró existeix difícilment es podrà reconèixer.

Confiança: Esperança ferma que hom té d'algú o alguna cosa.

Coneixement: Capacitat per a conjecturar.

Confusió: Estat d'incertesa que es genera quan hom disposa simultàniament d'indicis a favor d'una hipòtesi i també de la hipòtesi contrària.

Economia tècnica i economia ètica (1): Amartya Sen distingeix entre economia tècnica i economia ètica. L'economia tècnica se situa en el camp de la certesa o de la incertesa objectiva i cerca lleis i teories econòmiques mentre l'economia ètica se centra en l'acció sota condicions d'incertesa.

Milton Friedman, patriarca de l'economia neoliberal, sostenia que les teories econòmiques no s'haurien de jutjar pel realisme psicològic, sinó per la seva capacitat per predir el comportament. Quan els mercats són eficients no hi té joc la psicologia.

Però a mesura que s'avança cap a una societat de la informació aquesta afirmació sembla més difícil de ser certa perquè els mercats de la informació presenten biaixos sistemàtics.

La incertesa va lligada amb la ineficiència dels mercats i s'introdueix la psicologia (intuïció) o l'ètica (guies de conducta) per afrontar aquest problema.

Economia tècnica i economia ètica (2): Per a arreglar els problemes de l'escassetat i la fam en països del tercer món s'han mostrat més eficients les recomanacions ètiques d'Amartya Sen orientades a reforçar el sistema democràtic que no pas les orientacions tècniques orientades a la liberalització dels mercats. Els oligopolis es basen en la captura de l'Estat i per tant no hi pot haver llibertat comercial sinó democràcia efectiva i real.

Economia tècnica i economia ètica (3): Karl Marx, motivat per unes inquietuds morals destacables, realitza la seva tasca d'anàlisi dins en l'economia tècnica cercant unes teories i lleis socials i històriques.

Tanmateix un cop obtingudes les lleis aquestes no serveixen per a fer un raonament. El sil·logisme [l'Estat està al servei les classes dominants, Joan està al servei de l'Estat llavors Joan està al servei de les classes dominants] no serveix per a res; Joan viu en un entorn complex que conforma unes circumstàncies que poden ser més determinats que estar al servei de l'Estat. Si que es pot dir en canvi que el comportament de Joan està condicionat per un determinat fet.

Es a dir no es pot passar, com fa el marxisme i les ciències socials en molts casos, de l'observació (economia tècnica) a l'acció (economia ètica). La llei social s'ha d'emprar amb objectius preventius i no predictius.

Per exemple, una proposició emesa des de l'ètica és el que feia Winston Churchill quan afirmava que *'la democràcia era el menys dolent dels sistemes polítics'* o quan Karl Popper deia que el que ell esperava de l'Estat no era que maximitzés el bé sinó que minimitzés el patiment.

.....

El psicòleg Phillip Tetlock (veure Kahneman, 2012) va fer una anàlisi estadística en la que es posava de manifest la manca total de predictibilitat dels experts en política en els mitjans de comunicació. Doncs bé, és un altre exemple de què la incertesa en la matèria

‘política’ és tal que no es poden treure regles científiques del tipus causa-efecte, però en canvi sí que se’n poden extreure regles ètiques, és a dir, en termes de navegació (utilitat): quines coses evitar, de quines protegir-se,...

.....

Com a conseqüència d'afrontar entorns de major incertesa, les proposicions ètiques s’han d’ubicar en el terreny de la plausibilitat i no de la credibilitat i en el terreny del sentit comú, la màxima i el criteri de valor, i sempre validant a partir de l’èxit i no pas de la falsació.

Economia tècnica i economia ètica (4): Un cas interessant és el de les teories normatives com ara la teoria normativa de la hisenda pública, que parteix d’uns criteris de valor amb una acceptació amplíssima —el criteri de Pareto en relació a les preferències—. Sobre aquesta base s’aixeca un cos teòric absolutament positiu. Aquesta teoria proporciona preceptes (en aquest sentit és ètica), però també permet predir comportaments i en aquest sentit és positiva. Tanmateix, el propòsit és més positiu que no pas normatiu. En general, en economia, una bona teoria ha de partir d’una bona hipòtesi de comportament dels agents i el comportament dels agents pot ser propi d’un entorn amb incertesa.

Epistèmic: “relatiu o referent al coneixement o a l’acte de conèixer. Una teoria econòmica pot prendre aspectes de la comprensió humana o de la creença com fonamental en el procés econòmic o resultat” (de Peter B. Meyer Economics Dep. Northwestern University Chicago i citant American Heritage Dictionary, 1982, p 460).

Estocàstic: De la grega *stchastikos* que significa <de bona punteria> . Quan els processos aleatoris manifesten les seves pròpies lleis s’utilitza aquest coneixement per a fer prediccions de manera similar al que es fa en un procés determinista. El processos estocàstics es poden dur a termes amb poca incertesa, en particulars en situacions amb incertesa òntica.

El procediment científic habitual era que el determinisme s’emprava per als sistemes amb pocs graus de llibertat, i l’estadística per als sistemes complicats amb molts graus de llibertat. Seguint aquest ús, qualsevol sistema o bé era aleatori o bé no ho era. Si ho

era els científics empraven el mètode estocàstic, i si no preparaven equacions deterministes.

Estratègia: Del grec, *estrategas*. En general, art militar; i en economia de l'empresa, els models de decisió que revela les missions, objectius o fites, així com les polítiques i plans empresarials en les seves grans línies, a complir després mitjançant la tàctica. (Tamames (1992,p.183)

Ètica: Conjunt de preceptes o recomanacions versemblants que poden ser útils per assolir el benestar personal i col·lectiu en un entorn social marcat per la incertesa i complexitat. Aquests preceptes poden tenir un caràcter econòmic o ecològic.

Ètica i societat de la informació: Essent els preus el valor de canvi dels béns i serveis al mercat, el sistema de preus és un mecanisme de comunicació d'informació. Això quan els productes son llimones o cotxes o serveis de perruqueria funciona perfectament perquè l'oferta de llimones, cotxes o serveis de perruqueria està sotmesa a la llei de rendiments decreixents. Produir més costa més, és mes car. Els preus que resulten de la interacció de la oferta i la demanda ens informen implícitament, dels gustos, les preferències, els costos, la productivitat, tecnologia, etc.

Però a mesura que ens endinsem en la societat de la informació ens trobem amb un mercat que funciona diferent dels mercats clàssics de béns pels quals es va concebre l'organització econòmica de la societat. En el nou context predominen les economies d'escala, aleshores de què informen els preus ? Dels costos, l'escassetat, la tecnologia o dels farols, bombolles, imatge, aparença,...

A mesura que la societat de la informació es desenvolupa, la bona organització col·lectiva precisa d'un nou conjunt de regles ètiques adequada a les noves lleis econòmiques que li son característiques.

Expert: Versat en la coneixença d'una cosa per la pràctica. (Enciclopèdia Catalana (EC)).

Expectativa: Consideració de l'evolució previsible de certes magnituds. (EC). Creences per les quals l'esforç relacionat amb el treball portarà a una realització reeixida de la tasca (Diccionari d'economia UPC, 2001).

Grau de creença: mesura relativa dels indicis a favor d'una determinada hipòtesi. La no creença en un hipòtesis és plausibilitat per a la hipòtesi contrària.

Grau d'incertesa: mesura relativa dels indicis a favor i en contra d'una determinada hipòtesi.

Grau de plausibilitat o versemblança: mesura relativa a la no existència d'indicis en contra d'una determinada hipòtesi. Una hipòtesi és plausible si no hi ha indicis en contra.

Ignorància: Incertesa caracteritzada per la manca d'indicis a favor i en contra d'una determinada hipòtesi.

Il·lusió: Engany degut a una falsa aparença. Per exemple la il·lusió monetària quan hom creu que els salaris augmenten sense tenir en compte l'efecte de la inflació.

Tot essent feble el procés de presa de decisions, John Maynard Keynes va introduir conceptes fonamentals com la confiança o la il·lusió en la Teoria Econòmica. En particular va crear l'expressió *animal spirits* per a referir-se a la influència que la naturalesa humana, l'estat d'ànim i la il·lusió tenen en l'economia.

Incertesa: Situació en què una hipòtesi i la seva contrària poden ser simultàniament creïbles o bé admissibles.

Incertesa asimètrica (fenomen): Essent que la incertesa és una situació en la que una hipòtesi i la seva contrària poder simultàniament creïbles o bé admissibles, el grau d'incertesa o el grau de versemblança no tenen perquè ser simètrics i resulta és freqüent que la versemblança sigui superior a credibilitat.

Incertesa asimètrica i Teorema de la Impossibilitat d'Arrow: Posem una paradoxa com a exemple del Teorema de la Impossibilitat d'Arrow. Elegim entre tres candidats:

A,B i C . Podria passar el següent: Triem entre a A i B i surt A, i entre A i C i surt A. I si haguéssim triat entre A i C hagués pogut sortir C. Les preferències no necessàriament son transitives.

Doncs bé, el meu punt de vista és que això passa perquè els votants no tenen una percepció unidimensional de cada candidat sinó bidimensional. Cada votant té raons a favor i en contra de cada candidat i les paperetes de vot son unidimensionals. El votant de vegades vota a favor i d'altres en contra, amb la qual cosa no té perquè haver-hi transitivitat.

Incertesa epistèmica: Manca de certesa originada per la manca d'evidència, veritat o informació. (Dídac Ramírez, 1988). La incertesa epistèmica pot ser esvaïda per la investigació.

Incertesa moral: veure incertesa subjectiva

Incertesa objectiva: Quan hi ha raons que impedeixen estar segur d'una proposició per manca d'informació i altres causes.

Incertesa òntica: incertesa causada per les característiques estocàstiques d'una situació, que en general involucren els complexos sistemes tècnics, biològics i / o socials. Aquests sistemes complexos es caracteritzen per un comportament no lineal, el que fa que sigui impossible resoldre les incerteses pel raonament determinista. En aquests casos, és impossible prendre decisions racionals i per això es considera que les decisions son quasi-racionals. Les previsions en els mercats financers amb gran interferència de variables son un exemple de fenomen impredecible si bé l'experiència i el raonament probabilístic almenys pot oferir algunes orientacions sobre com aquests sistemes complexos poden evolucionar.

Incertesa subjectiva: incertesa que es caracteritza per una incapacitat de l'individu per actuar sense aplicar apropiadament les regles morals. Es divideix en dos tipus d'incertesa. La primera és la incertesa anomenada 'moral'. Els prenedors de decisions han de recórrer a les regles morals generals i els utilitzen per deduir una guia per a la situació particular en qüestió. Exemples d'aquest tipus de regla general són l'imperatiu moral d'Immanuel Kant (1785) o el jurament hipocràtic dels metges. Per desgràcia, les

deduccions generals guiades per regles morals solen proporcionar pobres resultats a la presa de decisions.

Un segon sub-tipus d'incertesa subjectiva es produeix quan també hi ha incertesa en les regles morals. En determinades situacions, podem prendre decisions només confiant en la nostra intuïció en lloc d'aplicar el nostre coneixement o les normes morals explícites o implícites. Això significa que s'ha d'actuar sobre la base de conviccions morals precreades, a més dels models morals i d'experiència interioritzada. Igual que amb les decisions guiades per regles, la deducció també s'utilitza però d'una manera inconscient i intuïtiva. Cridem a les decisions que es deriven de les experiències internalitzades i els valors morals 'intuïtius'.

Informació asimètrica: Fenomen que es produeix quan un dels potencials concertants d'una operació econòmica disposa d'informació més rellevant respecte l'objecte de la operació. Per exemple, la compra venda d'un cotxe de segona mà, o els contractes d'assegurances. La informació asimètrica dificulta el desenvolupament dels mercats afectats per aquest problema. La regulació administrativa també està afectada per la informació asimètrica.

Intel·ligència: habilitat per a sospesar arguments i conjeturar (i actuar) reixidament.

Intuïtiu: és com s'anomena la decisió que es deriva de les experiències internalitzades i els valors morals.

La intuïció no s'ha de contraposar a la raó ja que el cervell humà utilitza simultàniament ambdues qualitats, si bé pot passar que en afrontar determinades situacions raó i intuïció es contradiguin.

Keynes, John Maynard. Autor d'un tractat de probabilitat, abandona per impossible el món de la probabilitat additiva. Per a ell les expectatives es formen recurrent al sentit comú, que dona un grau de certesa que sovint està mancat de base racional però que satisfà la necessitat de pensar que el futur serà tal i com s'espera. Un cop es presenten els fets, les expectatives es van modificant per a adaptar-se a la nova situació.

Keynes considera que una bona part de les nostres activitats depèn més de l'optimisme espontani que d'una expectativa matemàtica'

Aquestes són les que marcaran la seva concepció de l'economia i de la política econòmica.

Keynes continua sent un referent pels teòrics de la probabilitat no additiva. D'altra banda, la seva concepció del comportament humà s'ha mostrat coherent amb els treballs de neuro-biòlegs com Antonio Damasio i del psicòlegs conductistes com Daniel Kahneman, premi Nobel d'economia 2002.

Lliure albir: Segons el físic Roger Penrose, en el seu clàssic "La nova ment del emperador", la dificultat de les màquines per arribar a la intel·ligència artificial rau en la impossibilitat de tenir consciència. Doncs bé, quan tractem amb problemes socials i no físics, matemàtics i lògics, és a dir, quan entrem en l'àmbit de la filosofia pràctica (ètica i política) i no en el de la filosofia especulativa o (lògica, física ...), la possessió de consciència, que jo entenc com aquesta capacitat de voler ser davant d'un futur incert, es fa més evident. El lliure albir seria això.

Inevitablement, la consciència està associada amb el lliure albir i aquest amb la incertesa. Amb les limitacions esmentades per aconseguir coneixement sota incertesa estricta, reivindicuem el paper de la filosofia pràctica. La ciència té límits ja que l'acció humana no és reductible a la mera anàlisi científica i, per tant, ha d'haver un procediment que permeti racionalitzar l'acció i la decisió sota incertesa. Des del meu punt de vista, de la mateixa manera que hi ha un mètode científic amb un criteri bàsic que és la falsació, igualment hi hauria d'haver un mètode pràctic amb un criteri bàsic, i jo m'inclino pel criteri d'utilitat, que és un concepte molt relacionat amb el de pràctica.

Màxima: veritat moral basada en l'experiència proposada com a ordre de conducta. Per exemple, l'inversor Warren Buffet actua seguint màximes assolides per la seva experiència.

S'utilitzen les màximes per a afrontar situacions d'incertesa subjectiva moral.

Mentida: Asserció feta amb la intenció de crear una creença falsa.

Model econòmic: construcció teòrica que representa els processos econòmics per un conjunt de variables i un conjunt de relacions lògiques i / o quantitatives entre ells. (Wikipedia) El model econòmic és un marc simplificat dissenyat per il·lustrar processos econòmics rellevants.

La teoria malthusiana de creixement és un exemple de model econòmic, com també ho és els mercats de Hotelling. La relació entre el preu de les accions i els resultats també es pot considerar un model. En totes els casos partim d'uns supòsits i analitzem el comportament dels agents sota els condicionats descrits.

.....

Aquesta manera de procedir permet entendre que els models (teories) funcionin millor en negatiu que en positiu. Posem un exemple: la proposició h1: "si hi ha llibertat comercial l'economia creixerà" és menys certa que la proposició h2: "si no hi ha llibertat comercial l'economia no creixerà". L'explicació econòmica és que l'economia és complexa; és necessiten més coses a més de la llibertat comercial per a créixer'. En canvi la llibertat comercial és una restricció efectiva pel creixement.

Ara bé, on està la relació entre h1 i h2 ?; h1 no és una llei i h2 no és la negació lògica de h1. La meua visió és que h1 i h2 deriven, no d'una llei, sinó d'un mateix model en el qual h1 és menys aplicable que h2. Quan això passa es que el model té un realisme asimètric.

Pràctica. Allò què és útil. La paraula deriva del grec '*prasso*' = fer i '*tico*'=relacionat; relacionat amb l'acció.

Predictibilitat i preventivitat de les ciències socials (fenomen): Com a conseqüència de la complexitat i del realisme asimètric, molt sovint l'anàlisi social, econòmica o històrica no té una aplicabilitat predictiva però sí preventiva.

Aquest fenomen té diverses implicacions rellevants:

1.- El raonament inductiu en ciències socials és erroni. Exemple: Un financer s'ha fet milionari realitzant repetidament un tipus d'operacions. Un dia aquelles operacions deixen de funcionar sense que el financer ho entengui. El coneixement del financer és bo però canvia l'entorn.

2.- El raonament deductiu molt fàcilment també pot ser erroni. Exemple: L'Administració pública està al servei dels oligopolis privats; el funcionari X està al servei de l'Administració pública, per la qual cosa també està al servei dels oligopolis privats. Predictivament és fals però preventivament no ho és.

3.- Qualsevol consell o recomanació ha de ser preventiu, mai imperatiu. Exemple: Un pare recomana al fill que no estudiï art perquè no trobarà feina ni del que has estudiat i difícilment d'altres coses en què no estaràs preparat. Això és fals; el consell adequat seria advertir del perill que això passés.

3.- Es poden arribar a reconciliar teories oposades predictivament però diferents en allò que és preventiu. Exemple: el partit de dreta privatitza molt i el d'esquerra poc, però pel partit d'esquerra el més important es preservar l'Estat de Benestar i pel partit de dreta la llibertat d'empresa. El primer aspecte és oposat i no reconciliable, però el segon sí.

Principi d'Indiferència: El Principi d'Indiferència és el nom proposat per John M. Keynes per referir-se al principi de la raó insuficient de Jacob Bernoulli, una regla d'assignació de probabilitats consistent a donar idèntiques probabilitats a alternatives de les quals hom té el mateix coneixement o desconeixement.

L'ortodòxia científica, però, ha donat l'esquena al Principi d'Indiferència ignorant que es tracta d'un principi pràctic i, per tant, hauria de valorar en termes d'utilitat, és a dir en termes pràctics i no teòrics. Per a la teoria, el problema més important del Principi d'Indiferència és que en ser un procediment de repartiment d'ignorància, tal com s'ha comentat, és una regla que varia segons l'univers en què s'aplica.

Però aquest repartiment d'ignorància, que pot semblar absurd, és exactament el que es dona en situacions d'incertesa estricta, i la conclusió no és ja que el Principi d'Indiferència pugui ser insostenible, sinó que la presa real de decisions sol ser molt feble.

Probabilitat: mesura del grau d'incertesa. En situacions d'incertesa epistèmica, la probabilitat es pot deduir d'un experiment aleatori o d'una freqüència estadística i les seves propietats es recullen a la Teoria de Probabilitats, el primer axioma de la qual és que la probabilitat d'un esdeveniment més la probabilitat de l'esdeveniment contrari és del cent per cent. És a dir, o succeeix un esdeveniment o succeeix el contrari. Aquest axioma és l'expressió del principi del terç exclòs en la Teoria de Probabilitats. A la probabilitat que compleix amb aquest axioma se l'anomena probabilitat additiva.

En situacions de major incertesa en què es donen indicis a favor d'una hipòtesi i de la contrària es deixa d'aplicar el principi del terç exclòs i la probabilitat es tracta d'acord

als axiomes d'altres teories com la teoria matemàtica de l'evidència de Dempster-Shafer.

Probabilitat i conducta (o ètica): Per a Keynes, la importància del concepte de probabilitat rau en la seva utilitat per a guiar una acció (John M. Keynes (1920), Tractat de Probabilitat cap XXVI p.323).

Realisme asimètric: (veure model econòmic)

Relat: Els sentiments tenen una poderosa influència sobre la raó en la nostra percepció. Més que no pas pensar, en aquesta combinació emocional-racional el que fan els humans és construir relats. Ara bé, que els sentiments siguin molt rellevants en els processos de la raó no significa que la raó sigui menys important que els sentiments

La inversemblança del relat està en proporció al número de fases o etapes que conté. En cada etapa del relat hi ha una probabilitat d'error, de manera que si el nombre d'etapes és gran, encara que la probabilitat d'error en cada etapa sigui petita la probabilitat d'error és el producte de cada una de les probabilitats i per tant acabarà sent molt elevada.

Sovint els relats són subjectius i estan orientats per la conveniència (veure *útil*) i l'interès propi.

Risc: Contingència desfavorable a la qual està exposat algú o alguna cosa, perill incert (Enciclopèdia Catalana).

Risc moral: concepte econòmic que descriu una situació en la qual un individu - aïllat de la conseqüència de les seves accions- podria canviar el comportament que hauria tingut si haguera estat exposat completament a les conseqüències de les seves accions.

El concepte està lligat al d'incertesa moral. Un requisit previ per convertir el perill en risc és l'adquisició de coneixements sobre el perill. El risc moral està molt relacionat amb situacions d'informació asimètrica.

Sentit Comú: El sentit comú és un criteri d'acceptació universal relatiu a les creences que d'una manera general se suposa que són vertaderes. És molt important adonar-se que el sentit comú no constitueix prova de credibilitat, sinó de plausibilitat o versemblança. Quan diem que una cosa és de sentit comú significa que ningú no hi posaria objeccions en contra. Per tant, en termes de creences el sentit comú és sòlid. Normalment la versemblança és més sòlida que la credibilitat, perquè s'acostuma a tenir més indicis d'allò que no pot passar o no passarà (plausibilitat) que no pas sobre el que ha de passar (credibilitat). Per tot això és molt més difícil trencar amb el sentit comú que amb qualsevol hipòtesi creïble.

Teoria: Coneixement especulatiu. La paraula deriva del grec de '*theoreo*' que significa contemplar.

Terç exclòs (principi). O bé una proposició és veritable o bé ho és la seva negació. En situacions d'incertesa en les que tenim indicis a favor i en contra d'una mateixa proposició aquest principi no és aplicable. Com a conseqüència d'això, en tots els instruments per a tractar la incertesa apareixen inevitablement inconsistències formals entre les que es poden destacar les següents:

- El Principi d'indiferència tractat amb la Teoria de Probabilitats porta a absurds.
- Es poden trobar màximes que es consideren útils i que siguin contradictòries.
- En tractar més amb indicis que amb evidències es presenten problemes d'independència.

També cal esmentar que l'acció humana sovint està orientada a crear un entorn favorable canviant la realitat observada.

La crítica als instruments per a tractar la incertesa està molt relacionada amb els límits del coneixement derivats de la incertesa. Els límits del coneixement no limiten l'acció pràctica.

Smith, Adam: Per a Adam Smith (1723), assegurant la llibertat comercial i el respecte a la propietat privada, el comportament individual en la recerca de l'interès propi conduirà, de manera automàtica, a què es canalitzi l'esforç personal de tots cap a una utilització eficient dels recursos i la consegüent creació de riquesa.

Que les persones actuessin en interès propi no vol dir que per a Adam Smith amb una conducta egoïsta n'hi hagués prou, sinó que considerava que tenien molta importància

altres virtuts com la prudència, la comprensió, la generositat i defensar l'interès col·lectiu. Per a Adam Smith la prudència era la unió de dues qualitats, la raó i l'enteniment, per un costat, i el domini d'un mateix, per un altre.

Aquesta concepció de l'economia d'Smith, en tant que guia per a la 'vida bona', és ètica en el sentit aristotèlic del terme.

Útil: Allò de què hom pot servir-se o treure'n profit, capaç d'ésser usat beneficiosament (DIEC, 2^a accepció). Aquests és el sentit original que nosaltres fem i que és diferent al de la Teoria Econòmica de la Utilitat que utilitza el terme utilitat en el sentit desitjabilitat (Fisher, 1918).

La utilitat pot ser entesa com a conveniència. Sovint la conveniència és la que orienta els relats dels humans.

EPILEG . Moral

La moral apareix com un criteri de comportament per afrontar situacions d'incertesa. Mentre la moral pretén decidir sobre la bondat d'una acció l'ètica és una reflexió sobre la necessitat de judicis morals.

L'anàlisi de la incertesa posa de manifest dos aspectes en què les persones són innecessàriament irracionals. El primer és que no es té en compte el caràcter dual – positiu i negatiu – de les proposicions incertes, que no té perquè ser simètric. El segon és la manca de predictibilitat o aplicabilitat de les proposicions socials.

Doncs bé, la moral es pot veure com un criteri d'avaluació de la correcció de l'aplicació d'aquestes lleis socials.

El president del Tribunal Constitucional d'Espanya fa afirmacions en un llibre que titula *Parva Memoria* del tipus '*El dinero es el bálsamo racionalizador de Cataluña*' o bé '*Los ingleses han aprendido de sus gatos a lavarse*' o bé '*No hay pueblo que crea menos en el Derecho que el italiano*'. Se suposa que són regles extrems de la seva experiència. Està claríssim, que són errònies i inaplicables. No serveixen absolutament per a res! El contingut cognitiu o deductiu és zero. Les negacions d'aquestes frases tampoc no dirien res. Doncs bé, aquí el criteri moral de la 'la palla a l'ull aliè i la biga

en el propi', o 'no facis afirmacions dels altres que no donaries per valides si t'afectessin', no deixa de ser un regla d'avaluació de proposicions.

En qualsevol cas, sense entrar en el camp de la moral, en aquest document he volgut apuntar una possible relació entre moral i ètica. La moral, en algun cas, pot ser una ajuda d'avaluació de les proposicions incertes. I el problema del president del Constitucional, no es planteja com a moral o no; quan fa aquest tipus d'afirmacions obre el dubte sobre el seu bon judici i competència.

La moral va més enllà de l'avaluació de proposicions i entra en l'avaluació d'accions. Per exemple: 'no facis el que no t'agradaria per a tu': matar, aixecar falsos testimonis, pràctiques oligopolístiques, etc. I aquí apareix la dualitat 'positiu-negatiu' que en el terreny de l'acció seria 'activa-passiva'. Hem vist ja la passiva; l'activa seria: 'sigues amb els altres tal com t'agradaria que fossin amb tu': sigues just quan facis afirmacions, caritatius, comprensius, compromès, tingues paciència, etc. El manament cristià 'estima als altres' és actiu; el passiu seria 'no odiïs els altres'. La moral té preceptes actius i passius.

.....

Enfrontar-se a la incertesa és una tasca difícil però el seu anàlisi ho facilita.

ESQUEMA

Incertesa nivell 1	I. Nivell 2	Decisió basada en...	Terç exclòs i asimetria de la incertesa	Racionalitat/ intuïció	Validació	
Incertesa Objectiva	I. Epistèmica	Coneixement	Es compleix principi terç exclòs. Simetria entre proposició negativa i la seva negació	Racionalitat positiva	Falsació	Filosofia especulativa Teoria Teories basades en l'observació Ciències físiques, ciències socials (economia,...)
	I. Ontica	Quasi-coneixement	Es compleix bastant principi terç exclòs. Poca asimetria	Racionalitat sobre prop. positiva (el que és) + racionalitat prop. Negativa (el que no és) (sentit comú) + intuïció	Falsació	
Incertesa subjectiva	I. Regles	"Intuïció"	1. Asimetria acusada	Racionalitat prop. negativa (sentit comú) + intuïció	Utilitat per afrontar la incertesa	Filosofia pràctica (ètica) Art (guia per l'acció) Ètica, Política, Economia,...
	I. Moral	Regles, màximes, principis, preceptes	2. Asimetria molt elevada Asimetria	Racionalitat prop. negativa (sentit comú) + intuïció o Principi Indiferència Sentit comú basat en experiència, història,...	Utilitat per afrontar la incertesa + utilitat de l'estratègia Utilitat de les regles morals	

Referències biogràfiques

Aristóteles (s.IV ac) Política. Barcelona, 1993. Ed. Altaya. Traducció de C. Garcia Gual y A. Pérez Jiménez.

Aristóteles (s.IV ac) Ética nicomaquea. Madrid, 2009. Ed. Prisa.

Damasio, Antonio (1994) El error de Descartes. La emoción, la razón y el cerebro humano. Trad. Joandomènec Ros. Ed. Crítica, 2010.

Fischer, Irving (1918) Is "Utility" the Most Suitable Term for the Concept it is Used to Denote? American Economic Review, volume 8 (1918), pp. 335-7.

Gigerenzer, Gerd (2008) "La intuición no es irracional". Entrevista per Eduard Punset. Programa TV REDES, 4 20 de maig de 2008.

<http://www.redesparalaciencia.com/62/redes/redes-4-la-intuicion-no-es-irracional>

Horst-Dietrich Elvers, Christof Tannert, & Burkhard, Jandrig (2007) "The ethics of uncertainty" EMBO reports (2007) 8, 892 – 89

<http://www.nature.com/embor/journal/v8/n10/full/7401072.html>

Kahneman, Daniel (2012) Pensar rápido, pensar despacio. Ed. Debate.

Keynes, John M. (1921) A Treatise on probability. BN Publishing, 2008.

Montalvo, Manuel (2003) La Filosofía de Keynes o The common sense view of economic world Isegoria, 2004 pp. 69-89

Montoya, José (2007) "Lo verosímil en la ética de Aristóteles: una aporía en el vocabulario filosófico griego" Isegoría, 37

Perramon Ayza, Joaquim M (2012) Ètica, economia i comunicació. Conferència a la Unesco-Sant Adrià el 4 de maig de 2012

Perramon Ayza, Joaquim M. (2007-2011) Comunicacions al Col·loqui de Filosofia de Vic. Societat Catalana de Filosofia.

Perramon Ayza, Joaquim M. (2009) "Confusión e ignorancia en las decisiones con incertidumbre y riesgo". Quantum. Revista de Administración, Contabilidad y Economía, vol IV nº2 Universidad de La República de Uruguay, pp. 64-72

http://www.quantum.edu.uy/Num2_Vol_4/art_perramon.pdf

Perramon Ayza, Joaquim M. (2003) El mètode de valor afegit per a l'avaluació de projectes d'inversió. Tesis doctoral dirigida pel Dr. Dídac Ramírez i Sarrió. Departament de Matemàtica, Facultat de Ciències Econòmiques. Universitat de Barcelona

<http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0724103-093758/>

Ramírez Sarrió, Dídac (1988) Fundamentos metodológicos para el análisis económico en contexto de incertidumbre (tesis doctoral). Facultat CC Econòmiques. Universitat de Barcelona.

Sen Amartya (2003) ¿Qué impacto puede tener la ética? Trabajo presentado en el Seminario Internacional Ética y Desarrollo, Banco Interamericano de Desarrollo.

Sen, Amartya (1987) Sobre ética y Economía. Alianza Universidad, Madrid, 1989.

Smith, Adam (1776) La riqueza de las naciones. Edicions 62/Diputació de Barcelona, 1991

Stewart, Ian (1997) ¿Juega Dios a los dados? La nueva matemàtica del caos. Ed. Crítica, Barcelona, 2010